VII^me année, N° 6. 1926.

Revue de Géologie

et des Sciences Connexes

REVIEW OF GEOLOGY and the Connected Sciences | RASSEGNA DI GEOLOGIA e delle Scienze Affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage
DE LA
Société Géologique de Belgique
avec la collaboration
de la Revue
The American Mineralogist
de la
Société Géologique de France
du
Service Géologique de Pologne
du
Comitato della Rassegna di Geologia
des
Australian Science Abstracts
du
Bureau d'Histoire Naturelle de Prague, etc.

Secrétariat Général de la REVUE DE GÉOLOGIE : Institut de Géologie
Université de LIÉGE (BELGIQUE)

LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1926

Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists

Editor : John L. RICH, Ottawa, (Kansas)

Acting Editor : J. P. D. HULL, Tulsa, (Oklahoma)

Associate Editors :
W. B. Heroy, New York (N. Y.); Luther H. White, Tulsa (Okla) ; W. C. Spooner, Shreveport, (La.); K. C. Heald, Pittsburgh (Pa.); F. H. Lahee, Dallas (Texas); E. Russell Lloyd, Denver Colo.); Gail F. Moulton, Urbana (Ill.); Donald C. Barton, Houston (Texas); W. S. W. Kew, Los Angeles (Calif.)

The *Bulletin* is published monthly and is the foremost American publication pertaining to petroleum geology.

Price : $ 15.7o per annum in Europe, Asia, and Africa.

Address : *The American Association of Petroleum Geologists,* Box 1852, TULSA, (Oklahoma) U. S. A.

Special illustrated volume on *Geology of Salt Dome Oil Fields*, 787 pages, price $ 6.00

Pour la **Publicité,** *adressez-vous*

au Secrétariat Général de la **Revue de Géologie.**

La correspondance doit être adressée au :

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL de la REVUE de GÉOLOGIE, *Institut de Géologie*, UNIVERSITÉ DE LIÉGE, ou aux :

SECRÉTARIATS PARTICULIERS :

France : COMITÉ BIBLIOGRAPHIQUE de la *Société Géologique de France*, 28, rue Serpente, PARIS (VI^e^).

Italie : COMITATO DELLA RASSEGNA DI GEOLOGIA, *Instituto Geologico, 4, via Lamarmora*, FLORENCE.

Pologne : SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE, rue Nowy Swiat, 72, VARSOVIE.

Tchécoslovaquie : PŘÍRODOVĚDECKÁ KANCELÁŘ ZPRAVODAJSKÁ PRO CIZINU, Preslová Ul. c. 72, PRAHA-SMICHOV, PRAGUE.

Australie : Monsieur A. B. WALKOM, Editor in Chief of the « *Australian Science Abstracts* » Australian national Research Council, Linnean road, 23, Elizabeth Bay, SIDNEY.

Chine : GEOLOGICAL SURVEY OF CHINA, 3, Feng-Sheng Hutung, W. PEKING.

Uganda : GEOLOGICAL SURVEY OF UGANDA, ENTEBBE.

Enfin la **Minéralogie des États-Unis** est confiée à :
Monsieur EDGAR T. WHERRY, Editor of *The American Mineralogist*, Bureau of Chemistry, WASHINGTON. D. C.

Autres pays : Voir la liste des correspondants au n° 1 de chaque année.

TRÉSORERIE :

Les versements de fonds et les questions comptables sont réglées par
Monsieur G. TIBAUX, *Trésorier de la Société géologique de Belgique*,
35, rue des Armuriers, LIÉGE.

Prix de la Revue de Géologie :

N. B. — Le tarif de la *Revue de Géologie* a été revisé. Le nouveau tableau provisoire des prix figure à la 2^me^ page d'annonces. Il annule les tableaux antérieurs.

Minéralogie et Cristallographie

Mineralogy and Crystallography	*Mineralogia e Cristallografia*

621.

Baumhauer, H., Beitrag zur vergleichenden Kristallographie [Contribution a la cristallographie comparée]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 348-426, 30 fig., Zürich, 1925.

Le groupement des faces en zones et l'association des zones en formes complexes varient d'une espèce cristalline à l'autre. Le chapitre de la cristallographie comparée, auquel Baumhauer apporta sa contribution, traite des lois qui régissent ces associations et des modifications qu'elles subissent suivant les conditions qui président à la cristallisation.

Puisque, en vertu de la loi des zones, toutes les faces possibles d'un cristal s'obtiennent à partir de 4 faces fondamentales formant tétraèdre, — (001), (010), (100), (111), par exemple, — les caractères géométriques d'une espèce cristalline ressortiront nettement si l'on projette ses formes gnomoniquement sur l'une des faces du tétraèdre originel, (111) de préférence.

Les symboles de 4 faces fondamentales étant donnés, les symboles de toutes les autres se déduisent de ceux-là par addition. Les symboles de plus en plus compliqués obtenus par ce procédé pour des faces tautozonales constituent des *séries* ; celles-ci seront dites *normales* si elles sont symétriques, c'est-à-dire si les symboles des faces extrêmes, à partir desquelles se fait la complication, ont le même *poids* (sommes des indices égales). Si les faces extrêmes n'ont pas le même poids, on pourra obtenir par complication une série à termes croissant régulièrement entre une face *de départ* et une face *d'arrivée*, le poids de cette dernière étant égal à l'accroissement régulier des termes ; une telle série est dite *primaire.* Entre des termes — de premier ordre — peuvent encore s'intercaler, suivant la loi de complication, des termes de second, troisième,... n^me ordre.

Ces considérations, longuement exposées par l'auteur, sont en relation immédiate avec la structure réticulaire de la matière cristalline : si l'on porte en abscisse les angles que font les faces tautozonales avec la face de départ, et en ordonnée les aires de leurs parallélogrammes élémentaires, on constate que les points représentatifs des faces du même ordre déterminent des courbes régulières.

Baumhauer a appliqué ces notions, avec le mode d'illustration indiqué, à l'étude des corps suivants : *galène*, *magnétite*, *binnite*, *pyrite*, *idocrase*, *anatase*, *soufre*, *beryllonite*, *baryline*, *célestine*, *anglésite*, *aragonite*, *strontianite*, *cérusite*, *topaze*, *stibine*, *humite*, *clinohumite*, *béryl*, *apatite*, *calcite*, *quartz*, *stéphanite*, *jordanite* et *carborundum.* Il a constaté que, dans les zones les plus riches en faces, le développement de celles-ci se fait en séries primaires

plutôt qu'en séries normales. L'importance que prennent les faces de départ et d'arrivée leur assigne des densités réticulaires élevées. De telles indications sont précieuses lorsqu'il s'agit de déterminer la structure fine des corps cristallisés.

Les succès obtenus récemment par des spéculations analogues ont montré combien Baumhauer était fondé à prouver les avantages de sa méthode, qu'il avait déjà esquissée avant 1914.

L. Déverin.

622.

Nakashima, Kinzo, A Method for measuring refractive indices under the microscope. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 235-47, 6 fig., Chicago.

In this paper the writer shows that the principle of the Abbe refractometer can be applied to modern petrographic microscopes, and that the refractive indices of minerals can be measured more accurately by using the Fedorow stage than by other microscopic methods. He also introduces a new method of microscopic goniometry by means of that stage.

Author's abstract.

623.

Ježek, B., Nová měření antimonitu příbramského. [Nouvelles mesures sur l'antimonite de Příbram]. *C. R. Ac. tch.* cl. II, vol. XXX, n° 24, pp. 1-4, en tchèque, 4 fig.-texte, 1 tableau d'angles, Prague, 1921.

Dans cette étude, l'auteur communique les résultats des mesures qu'il a prises sur quelques cristaux d'antimonite de *Bohulín*, près de *Příbram*, lesquels présentaient plus de faces cristallines que ceux qui avaient été examinés dans le temps par *Jaroš* (Comptes Rendus de l'*Ac. tch.* cl. II, vol. XVI, n° 14). Sur les 14 cristaux étudiés l'auteur a démontré l'existence de 21 formes suivantes (celles marquées d'une astérisque sont tout à fait nouvelles pour l'antimonite) : b (010), a (100), h (310), n (210), m (110), χ (250), g (130), z (101), s (113), p (111), δ (4.5.12), τ (343), Γ_1 (236), e (123), $\varkappa$ (263), ψ (146). * (293) [1]; * (4.3.16), α (434), * (2.1.12), σ (213).

Les angles de position des nouvelles formes ont les valeurs suivantes :

		φ	ρ		φ	ρ
(293)	mesuré :	12°29′	72°21′	calculé :	12°37′	72°16½′
(2.1.12)	» :	63°50′	20°45′	» :	63°36′	20°53′
(4.3.16)	» :	53°14′	23°05′	» :	53°20′	23°05′

En ce qui concerne la statistique des formes, nous renvoyons à l'original.

Fr. Ulrich.

624.

Ježek, B., Optické konstanty některých českých nerostů. [Constantes optiques de quelques minéraux de la Bohême]. *C. R. Ac. tch.* cl. II, vol. XXX, n° 35, pp. 1-5, en tchèque, Prague, 1921.

---

[1] La forme (293) a été découverte depuis par *O. Neff* sur un spécimen provenant de *Baia Sprie* (Felsöbanya) et désigné par lui par X′.

1) *Pyrope.* — La réfraction de ce minéral, si caractéristique de la Bohême, a été déterminée par la méthode des prismes pour 6 spécimens de différentes provenances. Tous les prismes mesurés étaient isotropes. Les angles de réfraction et de déviation ont été trouvés avec un écart de $\pm$ 15″, de sorte que l'écart maximum est de $\pm$ 0.00028. Les valeurs trouvées sont réunies dans le tableau suivant :

TABLEAU

Indice de réfraction pour la lumière	Localité					
	I Měrunice	II Podsedice	III Dlažkovice	IV Třibivlice	V Železnice	VI Lhota Bradlecká
du lithium n_{Li}	1·73885	1·73806	1·73882	1·73721	1·73960	1·73914
du sodium n_{Na}	1·74436	1·74301	1·74507	1·74385	1·74563	1·74606
du thalium n_{Fl}	1·74763	1·74696	1·75048	1·75150	1·75080	1·75258
bleue n_{bl}	1·75968	1·75748	1·75800	1·76004	1·76012	1·76134
$n_{bl} - n_{Li}$	0·02083	0·01942	0·01918	0·02283	0·02052	0·02220

2) *Béryl de Písek.* — Le coefficient de réfraction pour trois cristaux de béryl différents, provenant de la carrière de feldspath « u obrázku », près de Písek, a été déterminé au moyen du réfractomètre *Abbe-Zeiss* sur des lamelles orientées [surfaces de prismes et (0001)]. L'exactitude des valeurs données ne subit pas un écart de $\pm$ 0.0002.

I. Cristal de densité 2.693, surfaces de prisme : $\omega_{Na} = 1.5744$, $\varepsilon_{Na} = 1.5694$, $\omega - \varepsilon = 0.0050$.

II. Cristal de densité 2.705, surfaces de prisme : $\omega_{Na} = 1.5751$, $\varepsilon_{Na} = 1.5701$, $\omega - \varepsilon = 0.0050$.

III. Cristal de densité 2.702, (0001) : $\omega_{Na} = 1.5751$, $\varepsilon_{Na} = 1.5692$, $\omega - \varepsilon = 0.0059$.

3) Néphéline de la montagne *Podhorn*, près de *Marianské Lázně*. — Les déterminations ont été faites sur trois cristaux différents par mesure directe à l'aide du réfractomètre *Abbe-Zeiss* et par comparaison, respectivement des différences avec ω_{Na} du quartz (= 1.54423).

I. Cristal de densité 2.652, mesure faite sur la surface du prisme $(10\bar{1}0)$: $\omega_{Na} = 1.54886$, $\varepsilon_{Na} = 1.54327$, $\omega - \varepsilon = 0.00559$.

II. Cristal de densité 2.645, (0001) : $\omega_{Na} = 1.54886$, $\varepsilon_{Na} = 1.54358$, $\omega - \varepsilon = 0.00528$.

III. Cristal de densité 2.647, (0001) : $\omega_{Na} = 1.54912$, $\varepsilon_{Na} = 1.54382$, $\omega - \varepsilon = 0.00530$.

F. Ulrich.

625.

Marek, M. J., Nové tvary na japonském amfibolu. [Nouvelles formes cristallines de l'amphibole du Japon]. *C. R. Ac. Ich.* cl. II, vol. XXX, nº 34, pp. 1-4, en tchèque, 1 fig., Prague.

Dans une géode d'un bloc d'andésite remplie principalement des cristaux de tridymite, provenant de *Higo Hotaku gori shimasaki mura* au Japon, et qui est actuellement conservée dans la collection minéralogique de l'Ecole des mines de *Přibram*, l'auteur a observé plusieurs cristaux d'amphibole, petits mais bien développés. L'un des plus riches en formes cristallines a été isolé et étudié au point de vue goniométrique. On a trouvé 18 formes différentes, parmi lesquelles 6 sont tout à fait nouvelles pour ce minéral (orientation et éléments de A. Nordenskiöld) :

c (001), b (010), a (100), ε^* (650), m (110), ζ^* (560), n^* (120), e (130), θ^* (270), z (021), ι^* (102), w ($\bar{1}01$), t ($\bar{2}01$), p (112), r ($\bar{1}11$), i ($\bar{1}31$), ρ (151), $\varkappa^*$ (261).

La qualité de toutes les surfaces est indiquée en général comme excellente et cela s'accorde avec la bonne correspondance des valeurs observées et calculées. Parmi les nouvelles formes, on peut considérer comme absolument sûres n (120), ι (102), ε (650) et $\varkappa$ ($\bar{2}61$) ; deux nouveaux prismes ζ (560) et θ (270) demandent à être encore confirmés. Pour les nouvelles formes, nous reproduisons ci-dessous le tableau d'angles inséré dans cette étude :

TABLEAU

Nrs	Sign.	Gdt	Miller	φ	ρ	ξ_0	η_0	ξ	η	χ' Prismes $(x'\,y')$	Y'	$\alpha' = \lg\rho$
1	ε	$\frac{6}{5}\,\infty$	650	66°11′	90°00′	90°00′	90°00′	66°11′	23°49′	2·2655	∞	∞
2	ζ	$\infty\,\frac{5}{6}$	560	57°34′	90°00′	90°00′	90°00′	57°34′	32°26′	1·5737	∞	∞
3	η	$\infty\,2$	120	43°21′	90°00′	90°00′	90°00′	43°21′	46°39′	0·9440	∞	∞
4	θ	$\infty\,\frac{7}{2}$	270	28°21′	90°00′	90°00′	90°00′	28°21′	61°39′	0·5396	∞	∞
5	ι	$+\frac{1}{2}\,0$	102	90°00′	28°34′	28°34′	0°00′	28°34′	0°00′	0·5447	0	0·5447
6	$\varkappa$	$-2\,6$	$\bar{2}61$	$\overline{25}°32'$	62°53′	$\overline{40}°05'$	60°25′	22°33′	53°26′	$\overline{0}·8417$	1·7620	1·9528

F. Ulrich.

626.

Ježek, B., Příspěvek k morfologii greenockitu. [Contribution a la morphologie de la greenockite]. *C. R. Ac. Ich.* cl. II, vol. XXIX, n° 26, pp. 1-5, en tchèque, 2 fig.-texte, Prague, 1920.

L'auteur a mesuré 3 cristaux, respectivement fragments de cristaux, provenant de *Bishoplown*, sur un goniomètre à deux cercles. Il a trouvé dix formes différentes, dont trois marquées d'un astérisque sont nouvelles :

o (0001), m ($10\bar{1}0$), β^* ($20\bar{2}5$), γ^* (11.0.$\bar{1}$1.20), r ($10\bar{1}1$), g ($50\bar{5}3$), s ($20\bar{2}1$), t ($30\bar{3}1$), ν($40\bar{4}1$), ε^* (12.0.$\bar{1}$2.1).

En se basant sur les valeurs d'angle mesurées, il en déduit un nouveau rapport des axes — **c = 0816** — et il discute le développement des formes dans la zone principale d'après la méthode de *Goldschmidt*.

F. Ulrich.

627.

Slavík, Fr., Lévyn z Horní Kameníce. [La lévyne de Horní Kamenice]. *Bull. Musée national* — **1924** — 2 p., en tchèque, Prague.

Il y a près de 100 ans que F. X. M. Zippe a désigné sous le nom de lévyne un minéral zéolithique qu'il avait découvert dans la cavité amygdaloïde d'un petit morceau de basalte de Horní Kamenice (Nord de la Bohême). L'exactitude de sa diagnose a été mise en doute plus tard par plusieurs auteurs. Slavík a examiné les qualités physiques et optiques de l'échantillon en question, conservé au Musée National de Prague et — autant que le mauvais état du matériel l'a permis — il confirme la diagnose de Zippe. L'angle d'inclinaison des faces de clivage [rhomboèdre ($02\bar{2}1$) = ($11\bar{1}$)] par rapport à la base est toujours plus grand que 60°, bien qu'il soit assez variable ; l'indice de réfraction est sensiblement plus grand que 1.49 Na ; la biréfringence des fragments de clivage est assez élevée. A la différence de la chabasie toutes les coupes suivant la base sont complètement isotropes et, en lumière convergente, normalement uniaxes et négatives.

F. Ulrich.

628.

Hirschi, H., Thermolumineszenz der Kalifeldspäte [Thermoluminescence des feldspaths potassiques]. *Schweiz. mineralog. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 427-28, Zurich, 1925.

L'effet lumineux en question a été observé sur des orthoses de provenances diverses à l'aide d'un appareil brièvement décrit. La luminescence apparaît à des températures différentes suivant les échantillons ; pour tous elle offre un maximum entre 130° et 150°. Elle n'est pas uniformément répartie dans toute la masse du feldspath, mais vraisemblablement localisée autour d'inclusions jouant le rôle de phosphorogènes. L'auteur se demande si l'émission de rayons β par le potassium est seule en cause dans le phénomène observé. Il énumère quelques-unes des perspectives offertes par des recherches ultérieures.

L. Déverin.

629.

Jakob, J., Über den chemismus der Muskovite [Constitution chimique des muscovites]. *Schweiz. mineralog. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — p. 434, Zurich, 1925.

Note préliminaire à un article détaillé destiné à la *Zeitschrift für Kristallographie*.

Les muscovites sont considérées comme des mélanges de molécules appartenant à l'un des 3 types suivants :

$$\left[\text{Al}\,(\text{SiO}_6\text{SiO}_2)_3\right]\begin{matrix}\text{Al}_5\\ \text{K}_2\\ \text{H}_4\end{matrix} ; \qquad \left[\text{Al}\,(\text{SiO}_5\text{SiO}_2)_3\right]\begin{matrix}\text{Al}_2\\ \text{K}\\ \text{H}_2\\ \text{Mg}_3\end{matrix} ; \qquad \left[\text{Al}\,(\text{SiO}_4\text{SiO}_2)\right]\begin{matrix}\text{Al}_2\\ \text{K}\\ \text{H}_2\end{matrix}$$

L. Déverin.

630.

Hugi, E. et **Hirschi,** H., Dumortieritvorkommen aus den südlichen Schweizeralpen [Existence de la dumortiérite dans les Alpes suisses méridionales]. *Schweiz. mineralog. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 251-52, Zurich, 1925.

Deux variétés de dumortiérite — une bleue et une verte — se rencontrent dans une pegmatite à muscovite du massif de Bergell. Les constantes optiques observées par les auteurs s'accordent bien avec les chiffres généralement admis, à l'exception pourtant de la biréfringence, qui est un peu plus élevée. La dumortiérite de Bergell est associée à la tourmaline, au grenat et à la sillimanite ; la roche-mère renferme aussi de l'andalousite. Tous ces minéraux caractérisent des pegmatites alumineuses comme on en connaît déjà dans la Haute-Valteline.

L. Déverin.

631.

Hirschi, H., Schweizerische Pechblende, ihr Radium- und Thoriumgehalt [Pechblende Suisse, sa teneur en radium et en thorium]. *Schweiz. mineralog. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 429-30, Zurich, 1925.

— Uranerz im tertiaeren Granit vom Bergell [Minerai d'urane dans le granite d'age tertiaire du massif de Bergell]. *Schweiz. miner. u. petr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 429-30, Zurich, 1925.

Il a déjà été question de cette pechblende (*Revue de Géologie*, t. VII, n° **211**, p. 129). Sa teneur en uranium est très élevée, celle en thorium relativement basse, comme cela ressort de la comparaison avec des minéraux étrangers. Ces circonstances sont favorables à la fixation de l'âge par l'estimation de la teneur en plomb et permettront de déterminer le mode de désintégration de l'uranium.

L'altération de la pechblende pendant la phase hydrothermale de l'éruption granitique a donné naissance à des enduits jaunes, formés probablement de minéraux uraniques divers, que l'on trouve dans les fentes du granite normal, dans ses variétés à grain fin, dans les aplites qui le recoupent et dans les pegmatites. Les enduits uranifères recouvrent des zéolites. Les mesures électrométriques leur assignent une teneur en uranium dépassant 25 %,

L. Déverin.

632.

Whitlock, Herbert P., The Story of the Minerals, *Amer. Museum Natur. Hist., Handbook Series* n° 12 — **1925** — 144 p., colored frontispiece and numerous drawings and half-tone illustrations, New-York, 1925.

This little book aims to answer in simple language some of the many questions constantly asked about minerals by museum visitors. It consists of two parts, in the first of which the following topics are discussed : History and Sources of the Mineral Collection, What is a Mineral, Nature's Mathematics, The Mimicry of Minerals, Water as a Maker of Minerals, and Change and Decay in Minerals. Part two contains very general descriptions of more important minerals, constant reference being made to specimens in Morgan Memorial Hall. The book is well printed and illustrated. It should prove very serviceable to those seeking an elementary knowledge of minerals.

E. H. KRAUS.

633.

Smith, George, A CONTRIBUTION TO THE MINERALOGY OF NEW SOUTH WALES, *Depart. Mines, Geol. Surv. Australia, Mineral Resources* nº 34, 145 p., 31 pl., 9 text fig. and 1 map, Sydney, 1926.

The author of this bulletin has had unusual opportunities to observe first hand the mineral occurrences and associations in this region. These exceptional advantages were due to his long period of service in N. S. W. ; first as ore buyer and assayer, then as mine manager and for the past twenty-one years as Inspector of Mines.

The major portion of this bulletin, namely 103 pages (Part 1), is devoted to Descriptive Mineralogy, in which about 147 mineral species are described. No mineral is included that has not been actually observed by the author during his thirty-seven years of mineralogical activity. The arrangement of the minerals is essentially that used by Dana in his System.

Part II discusses the Mineralogy of the Broken Hill and the A. B. H. Consols lodes. Here emphasis is placed upon the variations of mineral composition in the oxidized zone (especially in the Broken Hill lode) and the deposition of silver sulfides from descending solutions (Consols lode). Appendices contain chapters on the occurence of cassiterite, molybdenite and wolframite. A map of the Barrier District is also included.

This bulletin represents the most comprehensive general treatise on the minerals and their associations of New South Wales that has appeared in recent years and should be of unusual interest to both mineralogist and engineer.

W. F. HUNT.

634.

von Hahn, F. V., *CORNUITE*, EIN NEUES PROTEINARTIGES MINERAL AUS DER KIESELGUHR VON NEU-OHE [*CORNUITE*, A NEW PROTEIN-LIKE MINERAL FROM KIESELGUHR AT NEU-OHE]. *Centralbl. Miner. und Geol.*, p. 353, Stuttgart, 1925.

NAME : In honor of Felix *Cornu*, the Austrian mineralogist.

CHEMICAL PROPERTIES : A protein-like gel. Dry protein 3 percent, insol. 0.08, water 97. Gives protein reaction with Biuret, Heller, Abderhalden, Xantho-protein and Cystin tests.

PHYSICAL PROPERTIES : Color golden-yellow. Typically a gel in structure.

Occurrence : Found in small cracks in the diatomaceous earth at Neu-Ohe, in the Lüneburger Heide, Prussia.

[Discussion : The name cornuite has been given to the amorphous silicate of copper. Abstr.].

W. F. Foshag.

635.

Aminoff, G., Ueber ein neues oxydisches Mineral aus Långban : *MAGNETOPLUMBITE* [A new oxide mineral from Långban : *MAGNETOPLUMBITE*. *Geol. För. Förh.*, vol. XLVII, pp. 283-89, Stockholm, 1925.

Name : In allusion to its composition ; a magnetic oxide of iron and lead.

Chemical Composition : An oxide of iron, manganese and lead : $2RO.3R_2O_3$. Analysis : PbO 19.74, TiO_2 4.84, Fe_2O_3 54.65, Al_2O 0.88, Cr_2O_3 0.05, MnO 17.33, CaO 0.35, MgO 0.47, K_2O 0.14, Na_2O 0.16, H_2O 0.26, SiO_2 0.15, insol. 0.52. Sum 99.52. Difficultly soluble in HCl with slight evolution of Cl_2.

Cristallographic Properties : Hexagonal ; $c = 3.91$. $(0001) : (10\bar{1}1) = 77°31'$. Class D_{6h}. $c = 23.69$ Å ; $a = 6.06$ Å.

Physical Properties : Color black, streak dark brown. Luster metallic. Cleavage basal, good. Strongly magnetic. Sp. Gr. 5.517.

Occurrence : Found in the America stope in a manganophyllite skarn associated with kentrolite, a mineral similar to hedyphane and another similar to berzeliite.

[Discussion : Plumboferrite has the ratios $PbO.2Fe_2O_3$ and is non-magnetic and hence differs from magnetoplumbite].

W. F. Foshag.

636.

Palache, Charles and **Vassar,** Helen E., *PUMPELLYITE* a new mineral, *Amer. Miner.*, vol. X, pp. 412-15, Menasha (Wisconsin), 1925.

The new mineral name Pumpellyite refers to a zoisite-like mineral of the composition $6CaO.3Al_2O_3.7SiO_2.4H_2O$. According to the authors this mineral has previously been called « green earth » and was probably often mistaken for chlorite. It has been called to the abstracter's attention that in the early reports on the Keweenawan series of Michigan, A. C. Lane [1] briefly describes this mineral as zoisitic epidote.

W. F. Foshag.

637.

Flink, Gust., *QUENSELITE*, ein neues Mineral von Långban [*QUENSELITE*, a new mineral from Långban]. *Geol. För. Förh.*, vol. XLVII, pp. 377-84, Stockholm, 1925.

Name : In honor of Prof. Percy *Quensel*, Swedisch mineralogist.

Chemical Composition : A hydrous manganite of lead : $2\,PbO.Mn_2O_3.H_2O$. Analysis : PbO 69.51, Fe_2O_3 0.39, MnO 23.21, CaO 0.97, MgO 0.30,

---

[1] *Bull. Geol. Surv. Michigan*, vol. VI, Pt. 1, pp. 166, 127 and 157, 1911.

K_2O 0.17, Na_2O 0.28, CO_2 0.64, O 2.38, H_2O 3.02. Sum 100.87 (on sample contaminated with some calcite and iron oxide). Soluble in dilute acids including acetic acid. With HCl evolves Cl_2. Upon heating loses water.

Crystallographic Properties : Monoclinic, $a : b : c = 0.9767 : 1 : 1.667.\beta = 93°6$. (100) : (001) = 86°54′. (110) : (010) = 45°43′. (011) : (001) = 59°.

Physical Properties : Color pitch black. Luster metallic to adamantine. Opaque. Streak dark brownish gray. Cleavage basal, perfect ; somewhat micaceous. Somewhat malleable. Hd 2.5 Sp. gr. 6.842.

Occurrence : Found in the America Stope at Långban at a depth of 185 meters in iron ore associated with calcite and barite.

[Discussion : Quenselite is the only basic manganite now known].

W. F. Foshag.

638.

Kawai, Keckichi, A new mineral : *RENIFORITE*, from the Yunosawe Mine in the Province of Mutsu, Japan (in Japanese). *Jour. Geol. Soc. Tokyo*, vol. XXXII, pp. 106-16, (abst. in Japanese) Tokyo, 1925. — *Jour. Geol. Geogr.* vol. III, p. 15, Tokyo, 1925.

Chemical Composition : A sulpharsenide of lead : 5 PbS. As_2S_3. Analysis : S 19.44, As 10.32, Pb 69.56, Fe 0.45. Sum 99.77.

Physical Properties : Luster metallic, Sp. Gr. 6.451.

Occurrence : As reniform aggregates associated with barite.

H. S. Washington.

639.

Pauly, Antonio, *SILESITE*, *Centralbl. f. Miner. u. Geol.*, pp. 44-45, Berlin et Stuttgart, 1926.

Name : *Silesite* [1], after the President of Bolivia, Hernando *Siles*.

Chemical Composition : A silicate of tin. Sn about 55 percent.

Physical and Optical Properties : Color light yellow. Sp. Gr. 5 Hd 6.

Occurrence : Found as fine grained, horny to fibrous aggregates similar to chalcedony in the upper portions of the tin veins of Bolivia. Probably a gel.

[Discussion : Very probably an intimate mixture of wood, tin, and silica. Abstr.].

W. F. Foshag.

640.

Krenner, József, *WARTHAITE*, a new mineral from Hungary. *Math. Termés. Ert.*, vol. XLII, pp. 4-5, Budapest, 1926.

Chemical Properties : A bismuth sulphosalt of lead 4 (Pb, Cu, Ag) S. Bi_2S_3. Analysis : Bi 28.18, As tr., Pb 54.53, Ag. 1.01, Cu 1.05, Fe 0.17, S 15.31.

Physical Properties : Color steel gray. Luster metallic.

---

[1] See *BOLIVIANITE*, *Amer. Miner.*, vol. XI, p, 194.

Occurrence : Found as radially fibrous bundles in crystalline limestone associated with sphalerite, pyrite and hematite.

[Discussion : Apparently the same as goongarrite. Cf. *Amer. Mineralogist*, vol. X, p. 39, 1925].

W. F. Foshag.

641.

Wagner, P. A., Sperrylite, *Proc. Geol. Soc. S. Africa*, vol. XXIX, March 29th, Johannesburg, 1926.

A brief account of the sperrylite crystals from the contact metasomatic platinum deposit on the farm Tweefontein nº 1033 situated 15 miles North-North-West of Potgietersrust in the Central Transvaal.

The crystals are of a size hitherto unheard of in other parts of the world. They are up to 0.675 inches across, and the largest one so far found weighed 1.5 ounces Troy. They are mostly of cubic habit, but the cube and octahedron are sometimes equally developed. A number of other forms were also identified.

Arsenic was here clearly the vehicle that carried the platinum from the norite magma into the banded ironstone and associated rocks in which the mineral is found. This suggests the possibility that, in the remarkable contact metasomatic deposits on Vaalkop, nº 271 and Swartfontein, nº 126, situated a few miles to the North, where the invaded rock is dolomite, arsenic may also have been the vehicle responsible for the transfusion of platinum.

Author's abstract.

Pétrographie et Lithologie

Petrography and Lithology | *Petrografia e Lithologia*

642.

Hummel, K., Ueber die Anwendbarkeit des Erzmikroskops für sedimentpetrographisches Untersuchungen [Sur l'application du microscope a l'étude pétrographique des sédiments]. *Geolog. Rundschau*, vol. XVI — **1925** — fasc. 1, pp. 76-80, Berlin, 1925.

Les principes de l'étude microscopique des sections polies de minerais s'appliquent aux recherches sur les sédiments, même lorsque ces derniers sont transparents.

L'auteur décrit les méthodes qu'il a employées pour l'étude d'un grand nombre de roches sédimentaires.

René van Aubel.

643.

Landes, K. K., The Paragenesis of the Granite Pegmatites of Central Maine. *Amer. Miner.*, vol. X — Nov. **1925** — pp. 355-411, 7 pl., 5 fig., Menasha (Wisconsin), 1925.

Detailed study of pegmatites located at Buckfield and Greenwood, Maine, has shown that at these two localities the original crystallisation of the pegmatite magma resulted in an ordinary coarse grained pegmatite made up chiefly of microcline, microperthite and quartz, and containing subordinate apatite, green beryl, black tourmaline, lepidolite, biotite, garnet, and arsenopyrite. After the crystallization of the pegmatite the residual solutions moved upward through the pegmatite, dissolved and replaced the original minerals and deposited new minerals. At times solution exceeded deposition and large pockets were formed which are now lined with crystals of later minerals. The first solutions deposited chiefly quartz, clevelandite, lepidolite, light colored beryl, and tourmaline, spodumene, apatite, and other rare minerals. Later solutions deposited rhodochrosite, amblygonite, and the rare phosphates lithiophilite, eosphorite, fairfieldite, and reddingite. The last hydrothermal solutions deposited chiefly lepidolite, cookeite, quartz, apatite, and herderite. Ground water alteration of the minerals already present produced kaolin, montmorillonite, dahllite, francolite, and manganese oxides.

Author's abstract.

644.

Johannsen, Albert and **Merritt,** C. A., Comparative losses in crushing and sifting rock minerals. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 275-80, Chicago, 1926.

Various rock minerals were crushed and sifted to determine the relative losses through different sieves. It was found that these losses were not equal in different minerals, so that discarding the fines may introduce errors in proportions in percentage determinations by heavy-solution separations.

Author's abstract.

645.

Allison, Ira S., Weathered granite twice metamorphosed. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 281-85, Chicago, 1926.

In the Mesabi iron-mining district of Minnesota, a part of the Giants Range granite was weathered in pre-Animikie time, and the weathered materials later were impregnated with iron-bearing solutions, and then buried and metamorphosed by both regional and contact metamorphic processes to form a peculiar quartz-chlorite-amphibole-garnet-rock, rich in iron.

Author's abstract.

646.

de Lapparent, J., Quelques résultats de l'étude lithologique des brèches calcaires du Crétacé inférieur et des sédiments dolomitiques du Trias vus par la Société Géologique lors de sa Réunion extraordinaire en 1923. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e série, t. XXIV — 1er décembre **1924** — pp. 531-37, Paris, 1924.

1° *Brèches calcaires d'Alais, de la Montagnelle et d'Aramon.* — Le même phénomène originel a donné naissance, d'une part aux brèches « myloni-

tiques » telles que celles d'Alais et de la Montagnette, et d'autre part aux brèches « stratiformes » de St-Pierre du Terme, près d'Aramon. Les calcaires massifs, tout d'abord fragmentés, étant ou charriés en écailles, ou violemment comprimés ou poussés en rides dont les parties hautes se désagrégeaient, se sont éboulés et ont formé en fin de compte des dépôts stratifiés.

2° *Roches dolomitiques du complexe Suzette-Mérindol-Propiac.* — Les unes sont bréchiques (morceaux anguleux de dolomie très fine, gris-vert, nageant dans un ciment limoneux jaunâtre de grain relativement gros). Les autres forment des couches de grain uniforme et sont, soit des dolomies fines, soit des grès dolomitiques (fossilifères), riches en matériaux détritiques (quartz, feldspaths, micas).

G. Corroy.

647.

Hall, A. L. and **Nel,** L. T., On an Occurrence of Corundum-Sillimanite Rock in the Norite of the Bushveld Igneous Complex, West of Lydenburg. *Trans. geol. Soc. S. Africa*, vol. XXIX — **1926** — pp. 1-16, 2 pl., Johannesburg, 1926.

Describes a remarkable coarse-grained holocrystalline sillimanite-corundum rock of strikingly brilliant appearance, occurring on the farm Thorncliffe, n° 1178, some 22 miles West of Lydenburg, Transvaal. It is encased in anorthosite and forms a layer up to 10 inches wide, in an alternating succession of norite, chromite and anorthosite.

This rock has a bedded appearance due to fairly well defined layers in which certain minerals are particularly abundant.

From the outside to the interior one can distinguish: *a*) a light coloured layer of anorthosite ; *b*) a dark layer of pleonaste ; and *c*) a layer containing much corundum in large brilliant ruby-coloured plates embedded in dull white felspar—mostly oligoclase—or in green sillimanite. These layers are repeated on the other side, thus giving a bilateral symmetry towards a wide central layer composed of almost massive pale-greenish sillimanite carrying a few isolated crystals of pink corundum.

The occurrence is believed to have originated as an aluminous sediment, caught up in the norite magma and subjected to intense metamorphism, accompanied by interactions with magmatic material. Through consolidation of the magma these interactions were prevented from completing their normal course, so that a certain transient state of unusual composition became fixed.

Author's abstract.

648.

Kolenko, B., Cordierite granulites and Kelyphytic structure. *Trans. Institute of Econ. Mineralogy and Metall., Moscou* — **1926** — fasc. 24, 125 p., 1 coupe géol., 3 tables de microphotogr., 8 fig., résumé anglais, pp. 121-22, Moscou, 1926.

Les roches grenatifères, qui affleurent le long du Circumbaïkalien, se divisent en deux groupes : 1° roches de composition normale (grenat accessoire) ; 2° roches soumises à des processus associés à la ségrégation du grenat.

Elles sont caractérisées par la formation de cordiérite, de spinelle, de rutile, et le développement de structures pegmatitiques, myrmékitiques, perthitiques...

Les caractères spécifiques de ces roches ne permettent de les classer ni dans les granulites pyroxéniques ni parmi les gneiss pyroxéniques et grenatifères. L'auteur crée, pour elles, un groupe spécial : « granulites à cordiérite ».

Ces roches se rencontrent dans les gneiss, en bandes minces concordantes et bien individualisées. On les trouve : 1) en liaison avec des gneiss basiques ; 2) aux points où se rencontrent de nombreuses inclusions de calcaires ; 3) au voisinage immédiat d'intrusions éruptives basiques. La localisation des granulites à cordiérite, leur composition, leur nature pétrographique, incitent à les considérer comme un type hybride, formé par le mélange de magmas primitifs, de magmas injectés et de micaschites assimilés. Ultérieurement, ces roches furent soumises, à plusieurs reprises, à des influences métamorphiques diverses. Parmi leurs constituants, on reconnaît : les feldspaths [andésine $Ab_2 An_1$; albite ; feldspath potassique, surtout microcline], le quartz, le rutile, la magnétite, la pyrite, l'apatite, le zircon, le grenat, la cordiérite, l'hypersthène, le spinelle. On note plusieurs générations de quartz ; le zircon présente une tendance marquée à s'isoler dans la cordiérite. Le grenat (variété almandine) est, avec la cordiérite, un minéral de métamorphisme. La structure est caractérisée par une disposition pseudo-fluidale des lamelles de biotite et la formation fréquente de minéraux synantétiques, parmi lesquels les kélyphytes sont surtout développés.

Ces kélyphytes sont formés d'un noyau de grenat, qu'entoure une double enveloppe. La zone intérieure des kélyphytes est de structure radiée ; la zone extérieure est grenue. C'est là un type nouveau pour une association minérale. Un grenat enveloppé peut, d'ailleurs, être entouré de petits grenats sans enveloppes.

L'enveloppe, formée surtout de cordiérite, présente les variétés suivantes, qui peuvent se rencontrer sur le même échantillon : 1° association cordiérite-hypersthène ; 2° association cordiérite-quartz ; 3° association cordiérite-spinelle. Cette dernière est spéciale à la zone grenue.

Le contact enveloppe-noyau est généralement continu ; on rencontre aussi des interpositions de quartz. Pour une même variété, l'épaisseur de l'enveloppe est constante ; elle varie d'une espèce à l'autre : ainsi, pour la variété cordiérite-hypersthène, elle est deux fois aussi épaisse que pour la variété cordiérite-quartz. La cordiérite de la zone radiée possède une orientation régulière ; les axes verticaux sont normaux à la surface du noyau de grenat. La structure de la zone radiée peut s'expliquer par une cristallisation simultanée des minéraux constituants.

L'auteur attribue une origine secondaire aux kélyphytes. Grenats et enveloppes résultent de processus différents, non simultanés. Une enveloppe résulte de l'action réciproque, d'une part du grenat et des minéraux de la roche en contact avec lui, et, d'autre part d'éléments extérieurs : solutions, matières volatiles. Elle correspond aux « reaction rims ».

La localisation exclusive de zircon (minéral fort radioactif) dans les cordiérites des kélyphytes fait supposer qu'il intervient, comme catalyseur, dans les réactions qui conditionnent la formation de l'enveloppe. Ceci paraît

en accord avec le développement très inégal des enveloppes et leur absence quand la cordiérite ne renferme pas de zircon.

René van Aubel.

649.

Correns, C. W., Die petrographisch wichtigen methoden der Kolloidchemie [Les méthodes pétrographiques de la chimie colloïdale]. *Fortschritte der Miner. Kristall. ù Petrogr.*, vol. X — **1925** — pp. 119-56, Iéna.

Exposé destiné aux pétrographes, aux minéralogistes et à tous ceux qui étudient la genèse des gîtes minéraux.

1re *partie.* — Méthodes analytiques. Détermination des colloïdes d'après la forme, la grosseur, et la charge électrique des particules ; détermination du nombre de particules par unité de volume. Procédés optiques et électriques d'investigation.

2e *partie.* — Méthodes synthétiques de préparation des solutions et gelées colloïdales ; structure des sols et des gels ; peptisation et pectisation ; colloïdes protecteurs.

Phénomènes d'adsorption, leur estimation. Un copieux index bibliographique permet de trouver des indications pour une étude plus détaillée.

René van Aubel.

650.

Stočes, B., O pegmatitu z rudního obvodu příbramského. [Sur une pegmatite du district métallifère de Příbram]. *C. R. Ac. tchèque*, vol. XXVII, classe II, n° 9, pp. 1-8, en tchèque, Prague, 1918.

Cette étude comprend la description d'une pegmatite et de ses produits de contact, que l'on a mise à découvert dans les travaux de mine du puits « Stěpán » à *Bohulín*. Cette pegmatite se compose de feldspaths, quartz, biotite, muscovite, apatite, pyrite, tourmaline, épidote, chlorite et calcite. Les feldspaths tricliniques de la série oligoclase-albite — oligoclase sont, à côté de l'orthose, abondamment représentés, si bien que certaines parties doivent être désignées sous le nom de plagipegmatite. L'ordre de cristallisation des minéraux est normal, le rapport quantitatif entre les divers composants est très variable. Le magma, lors de son intrusion, a été très riche en « agents minéralisateurs », de sorte que l'on peut observer au contact de la pegmatite avec les grauwackes cambriennes de l'horizon de *Sádek et Bohulín* (stratigraphie d'après *Pošepný-Kettner*) de très beaux exemples de métamorphisme d'injection. L'apparition, dans le district métallifère de Příbram, d'une pegmatite complètement identique à celles du massif granitique de la Bohême centrale, ainsi que la présence que l'on a constatée d'uraninite, scheelite, apatite, cassitérite et stannite, apporte une nouvelle preuve d'une relation génétique des filons de minerais de Příbram avec ce foyer de magma granitique et non avec les diabases.

Fr. Ulrich.

651.

Slavík, Fr., O některých horninách příbramslých. [Sur quelques roches de Příbram]. *C. R. Ac. tchèque*, vol. XXV, cl. II, n° 30, pp. 1-21, en tchèque et 3 esquisses de situation, Prague, 1916.

Poursuivant ses investigations précédentes, l'auteur a étudié au microscope une série de roches éruptives et de sédiments provenant des mines de *Příbram*, ainsi que ceux trouvés à la surface du sol dans les régions voisines. La première partie du travail comprend la description de plusieurs spécimens de roches provenant des 32e et 33e étages des puits (1099 et 1149 m. de profondeur). L'examen microscopique de ces diabases n'a montré aucune différence essentielle entre leur composition et celles des mêmes roches rencontrées à un niveau supérieur et que *K. Vrba* (*T. M. M.* 1877, pp. 223-42) et l'auteur avaient autrefois examinées. La modification subie par les diabases dans le voisinage immédiat des filons métallifères consiste en une désagrégation complète des minéraux primitifs qui sont remplacés par de la *sidérite* et de la *calcite*. La silicification ne joue qu'un rôle secondaire.

Plus loin, l'auteur donne une caractéristique pétrographique plus détaillée des sédiments de l'étage de *Sádek et Bohulín* (d'après la stratigraphie du Cambrien de la Bohême dressée par *Pošepný-Kettner*). Plusieurs affleurements, aussi bien dans l'intérieur des mines qu'à la surface dans la banlieue de Příbram, sont décrits. Par l'examen microscopique des grauwackes typiques de *Bohulín* et de celles de *Sádek*, lithogénétiquement identiques avec les premières, il a été démontré que toutes les roches de cette série (grauwackes, grauwackes schisteuses et grès) contiennent abondamment des matériaux clastiques d'origine granitique ou grano-dioritiques (quartz, feldspaths, épidote, tourmaline, titanite, biotite, grenat). Les transitions vers les couches de *Třemošná* du côté du toit se manifestent par une augmentation du quartz et une diminution des autres éléments clastiques, ainsi que de la chlorite, dans la masse fondamentale.

Fr. Ulrich.

652.

Lee, J. S., A suggestion of a new method for geological Survey of igneous intrusions. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. III, n° 2, pp. 109-15, Peking, 1924.

M. Lee propose dans cet article de dessiner sur une carte géologique de roches éruptives des lignes isomarthes, c'est-à-dire des lignes passant par des points à égale teneur de certain oxyde ou certain métal. Une autre proposition est de faire des lignes semblables pour la grandeur moyenne de certain minéral ou sa texture particulière exprimée quantitativement.

W. H. Wong.

653.

Shu, W. P., The result of a geological survey of the Hongchan intrusion, North Honan. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. III, n° 2, pp. 117-26, 1 pl., Peking, 1924.

Cette étude représente l'application de la nouvelle méthode pétrographique préconisée par J. S. Lee. Trois espèces d'isomarthes se rapportant respectivement à SiO_2, Fe_2O_3, et CaO ont été dressées pour une même masse laccolitique de diorite quartzifère intruse dans le calcaire Ordovicien. Les principales conclusions sont que : 1° toutes les isomarthes sont fermées ou tendent à se fermer dans l'intérieur de la masse éruptive ; 2° le pourcentage de Fe_2O_3

et CaO augmente vers l'intérieur tandis que celui de SiO_2 augmente vers l'extérieur ; SiO_2 et Fe_2O_3 varie en raison inverse dans leur distribution tandis que les isomarthes de CaO sont en général d'allure conforme à celles de Fe_2O_3. L'auteur tâche d'expliquer l'origine des minerais de fer de contact à l'aide de ces données.

W. H. Wong.

654.

Huttenlocher, Heinrich, Zur kenntnis verschiedener erzgaenge aus dem Penninikum und ihrer Metamorphose [Contribution a l'étude de divers filons métallifères des Alpes pennines et de leur métamorphose]. *Schweiz. mineralog. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 181-229, 9 fig. dans le texte et 6 pl., Zurich, 1925.

Les filons dont il s'agit affleurent dans le Val d'Anniviers et dans la vallée de Tourtemagne, en Valais. Ce sont, pour la plupart des filons-couches, parfois des fissures transversales. Leur métallisation remonte aux phases hydrothermales apomagmatiques de l'activité éruptive mésozoïque dont les produits sont connus dans les Alpes sous le nom de roches ophiolitiques.

Après avoir fixé leurs positions, l'auteur donne les résultats minéralogiques et pétrographiques de ses investigations, dont la puissance est due à l'emploi combiné des méthodes chalcographiques et des procédés usuels. Il décrit successivement :

1° les roches encaissantes, en l'espèce les schistes de Casanna, et leurs modifications aux abords des filons ;

2° les filons à minerais de cuivre et de bismuth : chalcopyrite épigénisant la pyrite ; bornite avec ses produits d'altération : chalcosine, covelline, limonite ; tétraédrite et bismuthine.

3° les filons à minerais de cobalt et de nickel, où les méthodes chalcographiques révèlent l'existence d'associations minérales beaucoup plus complexes que ne le laissaient supposer les descriptions anciennes de ces gisements ;

4° les filons-couches à galène et blende argentifères.

L'élément dominant dans les gangues est ordinairement la sidérose ; ce peut être aussi le quartz ou la barytine.

Le chapitre suivant est consacré aux *manifestations du métamorphisme* qui a affecté le contenu des filons aussi bien que les roches encaissantes, et qui permettent, par conséquent, de fixer l'âge de ceux-là.

Il nous importe moins de savoir quelle *place* les filons étudiés prendront dans *la classification* proposée par tel ou tel auteur que de connaître leur mode de genèse ; c'est à quoi s'emploie le très suggestif chapitre dernier, au rebours de ce que son titre annonce. En qualité de *gîtes métamorphiques par dislocation*, nos filons valaisans appellent d'intéressants rapprochements avec des gîtes analogues d'Amérique. D'un autre point de vue, l'auteur les compare à divers *gîtes* de l'étranger, *non métamorphiques* ceux-là, mais renfermant des associations minérales de même nature que les nôtres. Les *manifestations métamorphiques dans le minerai* lui-même font invoquer des exemples lointains et des considérations physico-chimiques. La dernière

question examinée est celle des *relations* que présentent ces filons avec *les roches éruptives*, après quoi l'auteur résume les conclusions de son beau travail.

L. DÉVERIN.

655.

Niggli, P., DIE CHEMISCHE GESTEINSVERWITTERUNG IN DER SCHWEIZ [LA DÉSAGRÉGATION CHIMIQUE DES ROCHES EN SUISSE]. *Schweiz. mineralog. u. petrogr., Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 322-347, 2 fig., Zurich 1925.

La question de désagrégation des roches en Suisse est à peu près intacte. Nos sols étant jeunes, du fait des glaciations récentes, les pétrographes d'un côté et de l'autre les agronomes, poursuivant l'étude des sols, ont travaillé indépendamment les uns des autres.

Ces constatations faites, l'auteur expose un programme de recherches systématiques auxquelles son article servira de préliminaire. Il se bornera à étudier l'altération des roches à son début, au point de vue chimique et minéralogique. Le pétrographe en tirera des indications relatives à la grandeur et au sens des variations de composition avec lesquelles il faut compter lorsqu'on examine des roches dont on n'a pu se procurer des échantillons de première fraîcheur.

Une vingtaine d'anlyses des roches les plus diverses, éruptives, sédimentaires et métamorphiques, et de leurs produits de décomposition (arènes, limons, sols) sont discutées en détail après avoir été traduites en paramètres et en diagrammes suivant la méthode de l'auteur. Bien que portant sur un petit nombre d'exemplaires, cette discussion accuse déjà certains traits de l'œuvre de désagrégation sous notre climat humide et frais : oxydation de fer, hydratation, rétention de la silice et des alcalis, etc. ; résistance des feldspaths potassiques et présodiques, ainsi que des micas ; décalcification des plagioclases basiques, des amphiboles et, naturellement, des sédiments calcaires.

L'allure de la désagrégation est toute différente en Suisse de ce qu'elle est sous des climats plus chauds, ainsi que le montrent quelques exemples. Elle ne rentre exactement dans aucun des types proposés par divers auteurs.

L. DÉVERIN.

Géologie Générale

General Geology | ***Geologia Generale***

656.

Matoušek, Otakar, GEOLOGIE KRAJINY SINUS FRIDUM NE MĚSÍCI [SUMMARY: THE DISTRICT OF SINUS FRIDUM ON THE MOON]. *Říše hvězd V. čís. 3 geol Departmeni of Universily* — **1920** — pp. 1-12, 1 photo, 1 sketch-map, 1 cross-section, Prague, 1923.

The paper deals with tectonic conditions of the Moon in the vicinity of Sinus Fridum and hence try to determine analytically the relative age of the rocks and structural processes of this part of the Moon-crust. Sinus

Fridum is not a simple arc ; its boundary lines are involved by faults along which the Mare subsided. With regard to the relative age there are three systems of faults : The oldest (I), WSW-ENE is cut off by the faults of the direction ESE-WNW (II system). The straight Range is but the structural continuation of the faulted coast of Sinus of the II system. The third system is trending in the direction about NNE-SSW (IIIa) and N-S (IIIb) ; Morphologically very distinct is the fault which interrupts and displaces the fault of II system ; on the Terrae a range of craters is set up on it (Bianchini). As in the Mare we have mountainranges in the directions of the faults II and III a, b, but no marks in the direction of the first system, we assume that the bulk of the Mare erupted only after the faults I had originated. The older « craters » also were submerged in the Mare by lava. Among the « craters » we distinguished : A) Craters : 1) young, smaller craters, resembling the terrestrial ones ; 2) larger craters from the initial stage on the Moon (Terrae !) ; on the Earth these are not to be found on account of the destructive influences. B) Pseudocraters : 1) tectonic phenomena, similar in size (not in the form) to the aforesaid ; 2) problematic meteor-craters. Sinus Fridum is of the same geological character as ex. Mare Crisium, with the difference that its western half was down-faulted.

Author's abstract.

657.

Matoušek, Otakar, Studien aus der vergleichenden kosmischen geologie : Die gegend Sinus Fridum am Monde [Studies from the comparative cosmic geology ; the district of Sinus Fridum on the Moon]. *Centralblatt f. Min., Geologie und Paläeont.* — **1923** – · pp. 10-17, 1 photo, 1 sketch map, 1 cross-section, Stuttgart, 1924.

German treatise nearly the same as the preceding number.

Author's abstract.

658.

Twenhofel, W. H., Treatise on sedimentation, 661 p., Williams Wilkins C° Baltimore, 1926.

La base de la géologie est dans l'observation des phénomènes actuels par lesquels nous devons expliquer les phénomènes anciens. C'est pourquoi le récent traité sur la sédimentation, publié par Twenhofel, en collaboration avec plusieurs géologues américains éminents — parmi lesquels nous citerons David White, Bucker, Blackwelder, Tarr et Kindle — vient très heureusement combler une lacune dans la documentation géologique. Les auteurs y étudient avec un grand souci du détail le phénomène de la sédimentation. On ne peut mieux donner un aperçu de l'ouvrage qu'en passant en revue les titres des principaux chapitres. L'origine et la production des sédiments d'origine terrigène, volcanique, magmatique et cosmique. Puis les conditions de transport, de dépôt, de diagenèse et de lapidification sont passés en revue, ainsi que les facteurs influençant les processus de sédimentation, notamment le climat.

Dans un ordre d'idées un peu différent les auteurs examinent les relations entre les diverses espèces animales, leurs conditions de milieu et les sédiments

qui peuvent en dériver, et étudient une à une les principales roches sédimentaires, conglomérats, sables, argiles, calcaires, charbons, gypse, phosphates, etc.

Un chapitre important est consacré à l'étude des structures diverses qui se présentent dans les roches sédimentaires : la stratification, les discordances, les ripple-marks, les concrétions, les stylolithes, oolithes, etc., et un autre aux caractères particuliers des sédiments continentaux, lacustres, néritiques et bathyaux.

Cette étude, clairement illustrée, sera un auxiliaire précieux pour l'étude des roches sédimentaires et on ne peut que féliciter ses auteurs d'avoir entrepris cet ouvrage.

M. Legraye.

659.

Seidl, E., Die geologischen Gesetzmaeszigkeiten, welche im Hessisch-Thüringischen Gebiet für den Zechstein Kalisalzbergbau maszgebend sein müssen. Ueber Umformung verschieden plasticher Schichten durch Translokation und Dislokation in Verbindung mit tektonisch plasticher Differentiation [Lois géologiques pouvant servir de règle, dans la zone Hesse-Thüringue, pour l'exploitation des gîtes potassiques du Zechstein. Sur la transformation par dislocation de couches différemment plastiques, en liaison avec une différenciation tectonique plastique]. *Disserlation* — **1924** — 54 p., édition Braunschweig, Berlin.

Seidl, E., Probleme der Geologie, insbesondere der Salzlagerstätten, die zugleich Probleme der angewandten mathematik und mechanik sind [Problèmes de géologie, concernant en particulier les gites salins, et qui sont aussi des problèmes de mathématique et de mécanique appliquées]. *Zeils. f. angew. malhemalik ù. mechanik*, vol. V — **1925** — pp. 134-35, 3 fig., Berlin.

Si l'on exprime par des lignes simples le mode d'action des dislocations géologiques, on constate que ces lignes s'assemblent en figures géométriques rappelant, de façon frappante, celles obtenues au cours d'essais techniques de résistance des matériaux. Ce fait conduit à tenter une application à la géologie des principes adoptés par les mathématiques appliquées.

L'écorce terrestre est formée de groupes non homogènes de couches relativement cassantes (grès, calcaires) ou relativement plastiques (argiles, couches salines, magma dans la phase première de l'intrusion). Ainsi naissent deux groupes de réactions, les *réactions plastiques* et les *réactions brisantes*, dont le tracé graphique présente des formes caractéristiques. Pour la simplicité des choses, l'auteur n'envisage que des réactions essentiellement plastiques ou brisantes, et réserve le cas compliqué où ces deux modes tectoniques se combinent.

Les plis diapirs des dômes salins du Salzkammergut (Alpes calcaires septentrionales), que surmonte un chapeau gypseux, sont des exemples de réactions plastiques. Le tracé curviligne du contact entre la masse saline et la roche disloquée encaissante se rencontre dans tous les dômes salins. Elle a quelque analogie avec celle des noyaux granitiques de maintes chaînes

montagneuses (Alpes). Les expériences montrent que le même phénomène se produit au cours de la réaction de masses plastiques au contact d'une couverture de couches cassantes, et cela, pourvu que la masse soit suffisamment plastique et l'expérience assez prolongée, quelles que soient la nature du processus tectonique et les substances expérimentées. La courbe traduit une loi mécanique définie ; les facteurs physiques en cause sont : le degré de plasticité, le poids spécifique des masses réagissantes, le mode tectonique en action. S'il s'agit, au contraire, d'une réaction brisante, la disposition des lignes de dislocation dans la zone dérangée du Salzkammergut est la même que celle obtenue dans les essais de compression de matériaux cassants. Les géologues déduiront de là des données sur les dimensions du bloc de couches cassantes en mouvement sur le gîte salin, des relations entre la plasticité du sel et les cassures de la masse surincombante.

La rupture du bloc, suivant des lignes régulièrement disposées, doit être vraisemblablement attribuée ici à une torsion, ou elle est conditionnée par le fait que le bloc s'est trouvé comprimé, comme entre les mâchoires d'un étau, par le granite du noyau méridional et une zone alpine septentrionale peu profonde.

Le parallélisme entre les figures de compression qui caractérisent les corps cassants et celles obtenues par déformation plastique ont été mis en évidence par Mohr. La traduction mathématique de ce dernier problème est une question non encore résolue.

René VAN AUBEL.

660.

Seidl, E., KERBWIRKUNG IN TEKNIK UND WISSENSCHAFT. KERBWIRKUNG IN DER GEOLOGIE [PRODUCTION D'ENTAILLES ET FISSURES DANS LE DOMAINE TECHNIQUE, SCIENTIFIQUE ET GÉOLOGIQUE]. *Zeits. d. Deuts. geol. Gessell.*, vol. LXXVII — **1925** — 51 p., 35 fig., vol. LXXVIII — **1926** — monatsbericht, nos 1-2, pp. 48-49,Berlin.

Ces entailles, de nature et de grandeur diverses, apparaissent à la surface ou à l'intérieur des matériaux (métaux, roches) ; on y rattache les fissures capillaires et les diminutions des sections transversales. Ces discontinuités modifient la tension intérieure : une concentration des tensions s'effectue dans le plan des entailles et conduit à des déformations acquises, à des modifications dans la résistance à la rupture et la ténacité des matériaux, à une diminution de la section utile. La production d'entailles, dans le domaine géologique, révèle un processus tectonique.

Les recherches techniques conduisent aux conclusions suivantes : l'action des tensions s'extériorise de diverses manières dans un barreau entaillé, suivant qu'il se conduit comme une substance cassante ou élastique. Si l'on admet que les lignes de tensions produites s'écoulent dans la substance comme les filets d'un fluide, la fissuration interrompt le cours linéaire du flot ; les lignes d'écoulement viennent mourir autour de la pointe de l'entaille. Pour une valeur déterminée de l'effort, il se produit une compensation des tensions intérieures.

La concentration des tensions est indépendante de la forme de l'entaille, mais plus intense pour les entailles qui se terminent en pointe aiguë. Dans

les matériaux cassants, la compensation tensorielle produit un élargissement de l'entaille, pouvant conduire à la rupture ; dans les matériaux qui réagissent plastiquement, il se produit au contraire un écoulement de la matière dans le plan de l'entaille et une tendance à la déformation.

Dans le domaine géologique, ces constatations permettent d'interpréter des phénomènes restés obscurs. L'auteur étudie successivement : 1° moyens d'investigation ; 2° production de fissures dans diverses catégories de roches ; diminution du nombre et de la profondeur des fissures par des actions mécaniques et chimiques ; action des glaciers, des eaux, formations karstiques, cavités ; 3° production d'entailles dans les roches cellulaires et les zones clastiques ; diminution de leur nombre et de leur profondeur par compression ou précipitation de substance minérale : gîtes d'anhydrite, de sel, etc. ; 4° production d'entailles résultant partiellement d'actions tectoniques ; en particulier, actions autotectoniques dans des zones salines disloquées ; 5° suggestions pour l'exploitation des mines : fissuration par érosion, fissuration de surface, entailles d'exploitation, fissuration dans les puits de mines, tunnels....

René VAN AUBEL.

661.

Samojloff, J. V. et **Roshkova,** E. V., DEPOSITS OF SILICA OF ORGANIC ORIGIN (SILICOBIOLITHS). *Trans. Instit. Econ. Miner. and Metall.*, n° 18 — **1925** — 72 p., 1 carte, 3 tableaux de micrographies, en russe, résumé anglais pp. 74-76, Moscou.

Les auteurs étudient quantitativement des vases à diatomées de l'Océan Indien, de l'Océan Pacifique (îles Sandwich) et du lac Baïkal. Leurs conclusions infirment celles de Brazier, sur le degré anormal de solubilité, dans l'acide chlorhydrique, de la silice des vases à diatomées.

Les restes de diatomées du lac Baïkal sont très solubles dans une solution à 5 % de soude. Par contre les spicules d'éponges de la baie de Kola, traités par la même solution, sont à peine affectées. Une répétition de l'opération permet de dissoudre une quantité deux fois plus forte de silice.

Les gaizes éo-tertiaires de Saratow et Ullianovsk se comportent différemment suivant leur composition physique et chimique. Un premier traitement des gaizes par la solution sodique fournit sensiblement les mêmes résultats que pour les spicules d'éponges. Aucune analogie donc avec les résultats obtenus pour les restes de diatomées.

Par suite de la forte solubilité de l'hydrogel de silice, les gaizes tertiaires se transforment en diverses variétés de chert, dont la structure est modifiée de telle sorte que la détermination de la roche originelle est impossible. Ces dépôts résultent de processus biochimiques ; ce sont des silicobiolithes. En effet, l'hydrogel de silice ne forme jamais, dans les mers actuelles, de dépôt inorganique direct. Il paraît vraisemblable, au contraire, que le dépôt de cet hydrogel résulte de l'accumulation de débris d'organismes siliceux (squelettes de diatomées, fragments de radiolaires...).

La précipitation de l'hydrogel est due à l'action d'organismes : les diatomées se procurant la silice nécessaire à leurs fonctions vitales au détriment d'autres composés siliceux insolubles. Du fait que les débris de diatomées

présentent le degré de solubilité le plus élevé, et les spicules d'éponges le coefficient le plus bas, une accumulation mixte de ces débris divers fournit une roche, où des spicules bien conservés sont englobés dans une matière opaline, cette dernière résultant de la dissolution des frustules de diatomées. Dans les radiolarites, le ciment opalin dérive d'une redistribution de la silice, car les parties opalines des squelettes sont plus solubles que les carapaces des radiolaires et ont dû être dissoutes et redéposées sous forme amorphe. Les formes de l'hydrogel les plus solubles sont remplacées par les modifications les moins solubles.

La quantité imposante de dépôts siliceux, dans les gisements géologiques les plus anciens, est en faveur d'une hypothèse antérieure de Samojloff : les organismes les plus anciens étaient pourvus d'un squelette siliceux [Die Evolution des Mineralbestandes des skeletts der Organismen, *Centralb. f. Miner.* 1924, p. 594]. Cayeux a reconnu, à ce sujet, que les restes organiques les plus anciens, trouvés dans les roches siliceuses précambriennes, étaient des radiolaires.

Dans le sein de la terre, la sécrétion de l'hydrogel siliceux s'effectue par des processus inorganiques ; la vie organique est impossible dans les conditions spéciales de ce milieu. Par contre, près de la surface, aux facteurs inorganiques s'ajoute l'énergie solaire, emmagasinée, puis restituée sous une autre forme, par les organismes. Si les conditions ambiantes favorisent la vie des diatomées,une sécrétion d'hydrogel siliceux résulte de leur activité. Un développement suffisant de diatomées crée des conditions favorables à la vie d'autres organismes du cycle siliceux, auxquels les diatomées servent de nourriture.

René van Aubel.

Sismologie

Seismology | ***Sismologia***

662.

Oldham, R. D., The depth and twofold character of earthquake origins. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 385-98, Chicago.

A new method for determining the depth of origin of earthquakes is a simplification of the Dutton method, by which it is made more generally applicable. The result of the application of this method to the Italian record is reviewed and compared with that obtained from long-distance records. A comparison of these two sets of figures leads to important conclusions regarding the distinctness and connection of the earthquake which can be felt and the disturbance which gives rise to the long-distance records.

Author's abstract.

663.

De Fiore, O., Fenomeni sismici della regione flegrea e delle isole Pontine avvenuti durante gli anni 1911-1918 [Sur les phénomènes sismiques survenus dans la région Phlégréenne et dans les îles Pontines en 1911-1918]. *Rend. R. Acc. Sc. fis. e mat. Napoli*, ser 3ª, vol. XXVII — 19 febbraio **1921** — pp. 106-14, Napoli, 1921.

Catalogo di 94 scosse e registrazioni, compilato sui dati forniti all' autore dall' Ufficio Centrale di Meteorologia e dall' Osservatorio Geodinamico di Ischia. Sono suddivise in scosse provenienti dalla Solfatara, dagli epicentri conosciuti di Ischia, dalle isole Pontine e da alcuni epicentri, non ben determinati, sottomarini.

Analisi dell' autore.

Vulcanologie

Vulcanology | ***Vulcanologia***

664.

De Fiore, O., Notizie Vesuviane : I. Raffreddamento di proiettili. — II. Variazioni termiche rapide di fumarole [Nouvelles du Vésuve : I. Refroidissement des bombes. — II. Variations rapides de la température des fumerolles]. *Rend. R. Acc. Sc. fis. e mat. Napoli*, ser. 3ª, vol. XXVIII — 18 marzo **1922** — pp. 97-104, Napoli, 1922.

Vengono riferiti i risultati di due ordini di esperienze fatte al Vesuvio: le prime per cercare di stabilire la velocità di raffreddamento dei proietti vulcanici di varie dimensioni, le seconde per determinare i valori delle rapide oscillazioni termiche delle fumarole. Mentre nel primo caso il fenomeno avviene in modo perfettamente regolare, nel secondo esistono variazioni termiche molto forti, che l'autore ritiene dovute a fluttuazioni del magma.

Analisi dell'autore.

665.

De Fiore, O., Notizie vesuviane: III. I rapporti fra l'esalazione fumarolica ed i fenomeni esogeni nel periodo di riposo 1906-1913 [Nouvelles du Vésuve : III. Sur les rapports entre l'exhalaison des fumerolles et les phénomènes exogènes pendant la période de repos 1906-1913]. *Rend. R. Acc. Sc. fis. e mat. Napoli*, ser. 3ª, vol. XXVIII — 15 aprile **1922** — pp. 122-34, Napoli, 1922.

Nel periodo di riposo del Vesuvio dal 1906 al 1913 le piogge influenzarono in modo direttamente proporzionale l'attività delle fumarole, mentre la pressione ebbe influenza negativamente proporzionale.

Analisi dell' autore.

666.

De Fiore, O., Formazione del I periodo eruttivo dei Campi Flegrei nella pianura del Volturno [Formation de la première période des champs Phlégréens dans la plaine du Volturno]. *Rend. R. Acc. Sc. fis. e mat. Napoli*, ser. 3ª, vol. XXVIII — 21 gennaio **1922** — pp. 62-65. Napoli, 1922.

È lo studio di una sezione geologica della pianura campana, che fa supporre all' autore l'esistenza di un centro eruttivo fuori la cerchia dei Campi Flegrei propriamente detti.

Analisi dell' autore.

667.

Slavík, Fr., Vulkanìsmus v Barrandiennu. [Le volcanisme dans le barrandien]. *Bull. Musée du Roy. Bohême.* I. II. — **1917-1918** — pp. 1-35, 1-21, en tchèque, Prague.

L'auteur qui a beaucoup contribué par ses propres travaux dans les vingt dernières années à la connaissance des roches éruptives du *Barrandien*, donne dans la présente étude, en se basant sur les publications récentes concernant ce territoire, un aperçu succinct des processus volcaniques qui ne sont joués ici dans la période s'étendant de l'Algonkien au Carbonifère inférieur.

La première partie donne, outre une bibliographie des ouvrages récents (104 n^{os}), une description condensée du puissant complexe de spilites algonkiens, de la zone de porphyre cambrien de *Křivoklát-Rokycany*, des diabases ordoviciennes, siluriennes et dévoniennes, de quelques petites éruptions d'âge inconnu, ainsi que des roches intrusives antérieures au plissement varisque, prévarisciennes (porphyres, porphyrites du bassin de la *Vlava*, zone éruptive de *Jílové*, diabases de *Příbram*, etc.).

Dans la seconde partie, les relations pétrographiques du massif granitique de la Bohême centrale, ses effets de contact sur les sédiments contigus et les veines de minerais génétiquement liées avec lui, sont exposés avec plus de détails, et avec les gabbros de la partie sud-ouest et les nombreuses roches filoniennes des étages inférieurs, ils font l'objet des considérations finales.

Fr. Ulrich.

668.

Slavík, Fr., Poznámky o starých sopečných oblastech českých. [Remarques sur les anciennes provinces volcaniques de la Bohême]. *Věda přírodní*, vol. III, pp. 1-5, en tchèque, Prague, 1922.

La présente étude contient une discussion de la nature chimique des divers complexes éruptifs de la Bohême depuis l'Algonkien jusqu'au Permo-carbonifèrien, en tant qu'elle a été fixée par les investigations faites jusqu'à présent ; elle donne, en outre, quelques indications pour les travaux ultérieurs à faire dans cette direction.

Fr. Ulrich.

Tectonique

Tectonic | ***Tecttonia***

669. (Rectification du n° **52**).

Cloos, H., Einführung in die tektonische Behandlung magmatischer Erscheinungen [Introduction a l'étude des relations tectoniques des formations magmatiques]. T. I. Das Riesengebirgsmassiv in Schlesien, Bau, Bildung und Oberflächengestaltung [Le Riesengebirge en Silésie, constitution, formation et caractères superficiels]. — **1925** — 194 p., 76 fig., 4 pl., Berlin.

ERRATUM

concernant l'analyse parue sous ce titre au n° **52**, 1er fasc. vol. VII, 1926.

Les lignes 32 à 43, page 55, doivent être remplacées par les suivantes ;

« L'ensemble des joints longitudinaux [*Druckklüften*] a même orientation » que l'élongation, les schlieren, les lignes d'écoulement du magma, mais » leur inclinaison est normale à celle de l'élongation. Ces joints sont des » fissures *closes*. Les intersections des plans des joints et d'une section trans- » versale de la masse ignée dessinent sur cette section un faisceau rayonné, » en éventail — ceci par suite de la disposition anticlinale des inclinaisons » de la Streckung.

» Quant aux joints transversaux [*Gänge*] normaux aux précédents, mais » de même direction que la pression, ce sont des fissures *ouvertes*. Il résulte » d'une observation du professeur Cloos que les *Gänge* ont servi de canaux » d'amenée aux filons pegmatitiques, aplitiques ou quartzeux, ainsi qu'aux » dykes basiques de différenciation tardive ».

René van Aubel.

670.

Rastall, R. H., On the Tectonics of the Southern Midlands, *Geol. Mag.*, vol. LXII — **1925** — pp. 193-222, London.

The first part of this paper to some extent recapitulates previous work by the same author on earth-movements of age intermediate between Jurassic and Cretaceous in the English Midlands, due to spasmodic posthumous uplifts of axes of N.W.—S.E. (Charnian) trend. Certain obscure points in earlier publications by the writer and others are explained by the existence of axes of uplift parallel to and S. W. of the Charnwood axis, especially one passing through Nuneaton and Bletchley. The stratigraphical relations of the Jurassic rocks of Northamptonshire and adjoinnig counties are considered in detail, and yield evidence of repeated movements; probably connected with the Saxonian Cimmerian series of Germany and Holland.

In the second part of the paper the principal trend-lines of the Midland area are enumerated, and it is shown that they yield evidence of the superposition of a post-Carboniferous (Pennine) fan-like arrangement of fold-lines on a pre-existing series of Charnian corrugations with N.W.—S.E. strike.

From these data an attempt is made to predict the position of buried coal-fields below the Jurassic and later rocks of certain areas in the southern Midlands.

Author's abstract.

671.

Winkler, A., Ueber den Bau der östlichen Südalpen [La structure de la partie orientale des Alpes du Sud]. *Milteilungen Geol. Ges. Wien*, XVI jh — **1923** — pp. 1-272 avec 4 pl. et 27 fig.-texte, Vienne.

Dans ce mémoire très considérable, l'auteur étudie les Alpes Juliennes, les Alpes de Stein, les plis de la Save et le Haut-Karst, c'est-à-dire, le versant méridional de la partie orientale des Alpes du Sud. Quoique comprenant dans les Alpes du Sud la zone de la tonalite et les Karawanken, il les réserve pour une étude ultérieure.

Chacune des grandes unités tectoniques énumérées plus haut est étudiée dans le plus grand détail au cours de 4 chapitres où les faits, présentés dans

un ordre rigoureusement logique, sont expliqués d'abord suivant les théories des auteurs qui se sont précédemment occupés de cette région — Kossmat, Marinelli, Taramelli, Teller, en particulier, — puis selon les vues propres, le plus souvent originales, de l'auteur, enfin discutées avec de nouveaux arguments à l'appui et synthétisés dans des résumés méthodiquement ordonnés. Un dernier chapitre offre la synthèse de tous les résultats recueillis au cours de longues années de recherches dans ce domaine qui s'étend sur plus de 300 kilomètres de l'Ouest à l'Est.

a) Dans les Alpes Juliennes, les charriages atteignent une amplitude de 20 à 30 km. A l'Ouest, la poussée s'est effectuée du Nord au Sud ; au centre et à l'Est, du N. N. E. au S. S. O. En général, il y a discordance tectonique entre la structure des nappes et celle du soubassement : en effet, tandis que les masses charriées sont plus ou moins plissées, les soubassements ou bien sont horizontaux, ou bien présentent un système de plis qui leur sont propres ; des plis postérieurs au charriage compliquent encore la structure de l'ensemble.

Après avoir décrit les faciès, l'auteur insiste sur les preuves des charriages (fenêtres tectoniques, lambeaux de recouvrement), puis s'étend longuement sur les géosynclinaux des Alpes Juliennes qu'il considère comme indépendants de ceux des Dinarides depuis le Trias. La phase principale des plissements est d'âge crétacé, et s'est continuée à l'Eocène ; elle a été suivie aussitôt après le Miocène moyen par une phase de charriage qui a conduit à l'empilement de plusieurs nappes.

Dans les Alpes Juliennes centrales, l'auteur distingue une zone interne comprenant une écaille de base, une nappe principale qui constitue tout le massif depuis le Tagliamento jusqu'à la Save, et une nappe localisée à l'Est du massif, celle de Zlatna-Studor, dont l'origine serait à rechercher au N.-E., dans les Alpes de Stein.

La zone externe, très étroite, est constituée par une nappe inférieure aux précédentes, où le Jurassique et le Crétacé jouent le rôle principal qui était réservé au Trias dans la zone centrale. Cette zone externe atteint son maximum de développement — quelques kilomètres — au Nord de la ligne Tolmein-Kirchheim.

D'autre part, le massif des Alpes Juliennes a subi l'effet de forces plus ou moins perpendiculaires à la direction du charriage ; elles ont eu pour résultat de considérables dislocations transversales et une importante inflexion des plis à hauteur du méridien de Tolmein.

b) les Alpes de Stein, situées à l'Est de la vallée de la Save (ligne Radmannsdorf-Krainburg), sont de structure très analogue à celle des Alpes Juliennes : issues du même géosynclinal, mais indépendamment, les nappes qui les constituent sont orientées de l'E. N. E. à l'O. S. O., par conséquent, affectent une direction oblique par rapport à celles qui ont donné naissance aux Alpes Juliennes. Là aussi, les nappes et écailles sont constituées surtout de Trias, charrié sur la zone externe mésozoïque et paléozoïque.

L'unité tectonique des Alpes de Stein se poursuit à l'Est par les lambeaux charriés du Rojac, du Menina-Dobrol et des plateaux triasiques de Ponigler

et de Hohennegg noyés déjà sous la masse des sédiments postmiocènes. Cette région a été le théâtre d'éruptions à la fin de la période tertiaire.

c) le Haut-Karst. L'auteur étudie dans ce chapitre la région où les plis dinariques se rencontrent avec les plis proprement alpins. C'est ici qu'il entre en conflit avec les auteurs qui ont avant lui étudié la région, et avec les théories classiques, car pour lui, ici, la limite des Dinarides est plus au Sud.

Dans le système proprement alpin, il fait rentrer les anticlinaux de Littaï et de Trojana, le Karst de Ternowa et la continuation de celui-ci vers l'Ouest, le Kolowrat, le Motajur et les dômes de Tarcento ; ce sont pour lui des éléments sud-alpins, continuation vers l'Ouest du système des plis de la Save. Les Dinarides ne commenceraient ainsi qu'avec les Karsts d'Unterkrain, d'Adelsberg et de Trieste.

L'auteur reconnaît d'ailleurs l'influence dinarique dans les plis de la Save et du Karst de Ternowa, mais il prouve que leur orientation, à l'origine purement alpine, Est-Ouest, a été déviée vers le N.-O. sous la poussée des éléments dinariques : c'est cette inflexion ou courbure qui leur donne leur allure dinarique actuelle ; d'après lui, elle explique en même temps le charriage.

Les planches et profils qui accompagnent ce chapitre permettent de suivre pas à pas les explications détaillées de l'auteur qui démontre le charriage du Karst de Ternowa sur celui de Birnbaum, et sur le flysch éocène et crétacé du système dinarique. Ce Karst de Birnbaum est également charrié sur le Karst d'Adelsberg. Ces mouvements se seraient accomplis depuis l'Eocène supérieur jusqu'au Miocène.

d) Plus à l'Est, les plis de la région de la Save, à l'Est de Laibach, débordent sur la zone extérieure des Alpes Juliennes sur laquelle ils sont charriés du Sud au Nord.

e) Conclusions : les Alpes du Sud qui sont issues d'un géosynclinal particulier indépendant de ceux des Dinarides, qui offrent des faciès alpins caractéristiques différents de ceux des Dinarides, qui ont des lignes directrices tectoniques alpines (est-alpines), et qui sont plus âgées que les Dinarides, ne doivent plus, comme on l'a souvent fait, être incorporées aux Dinarides : les deux systèmes sont parfaitement indépendants, malgré l'influence indéniable des Dinarides sur les Alpes du Sud.

M. Collignon.

672.

Wang, C. C., An Outline of the Geological Structure of Shansi. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, n° 1, pp. 67-80, 2 pl., Peking, 1925.

L'architecture du Shansi est décrite essentiellement comme une succession d'anticlinaux et synclinaux assez doucement plissés de direction générale de N.N.E.—S.S.W. Ces plis sont obliquement coupés par des failles verticales dirigées principalement N.E.—S.W. Ces derniers sont généralement du type pivotal. Le graben de Fen Ho est engendré par l'intersection de trois systèmes de failles de ce genre. L'âge du plissement est post-jurassique probablement crétacé. Celui des failles verticales est tertiaire.

W. H. Wong.

673.

Quiring, H., Postbasaltische und rezente Schubbewegungen auf Ueber-schiebungsklüfte im Rheinischen Schiefergebirge [Poussées postbasaltiques et récentes dans la zone des fractures inverses du massif schisteux rhénan]. *Zeitschrift d. Deuts. Geol. Gesellschaft*, vol. LXXVI — **1924** — monats-Ber., pp. 139-43, 2 fig., Berlin.

L'auteur résume son étude comme suit :

1. Certaines parties du massif schisteux rhénan sont encore de nos jours le siège de poussées tangentielles, de direction S.S.E.— N.N.W., qui produisent des mouvements en relation avec les failles inverses, datant du plissement varisque.

2. Le manque de failles (Zerrungsklüften), dans la direction des couches du massif, résulte de la présence de tensions latentes, normalement à la chaîne, depuis l'époque dévonienne.

René van Aubel.

674.

Ickes, E. L., Similar, parallel and neutral surfaces types of folding. *Econ. Geol.*, vol. XVIII — **1923** — 9 fig., pp. 575-91, Lancaster (Pennsylvania), 1923.

Description de plis intéressant la géologie du pétrole. La formation de ces types, qui peuvent se combiner dans la même région, est conditionnée par les propriétés mécaniques des roches qu'ils affectent.

Les plis similaires se produisent surtout dans les assises plastiques ; les plis parallèles affectent de préférence des couches peu épaisses et alternées, en particulier des assises dures permettant un mouvement différentiel suivant les surfaces de stratification. Quant aux plis de neutralisation, ils se produisent dans des couches surmontées par une zone de tension et reposant sur une zone de compression. Ce troisième type est fréquent dans les assises épaisses, tendres et élastiques.

René van Aubel.

675.

Dixey, F., The Nyasaland section of the Great Rift valley. *Geogr. Jour.*, vol. LXVIII, n° 2 — August **1926** — pp. 117-37, 4 fig., 4 pl., London.

The initial formation of an anticlinorium is postulated during late Jurassic or early Cretaceous time, rift faulting following during the Tertiary and Quaternary periods with a brief and local volcanic phase. No evidence for marine Oligocene beds was found. A detailed account is given of the Nyasaland Shire rift valleys with their associated branches, bounded by faults developed at distinct intervals with concomitant variations in the size of Lake Nyasa.

Five of these Tertiary stages, beginning when the water stood 1000 feet above its present level, are distinguished.

Mention is also made of the historic variations in connection with sun spot periodicity.

John Parkinson.

676.

Joukowsky, E. et **Favre,** J., Sur les décrochements de la Chaîne du Salève. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e sér., t. XXIV — 3 novembre **1924** — pp. 465-75, Paris, 1924.

Description des décrochements de l'Albergement, de Cruseilles et de la Caille. Le décrochement du Pont de la Caille n'est pas seulement caractérisé par le refoulement vers l'Ouest du tronçon septentrional de l'anticlinal du Salève, mais par une asymétrie de plissement de part et d'autre de son plan.

L'ensemble de la Chaîne Salève-Poisy forme un tout harmonique, dont la tectonique a été commandée par une seule et même loi, très générale dans le Jura.

G. Corroy.

677.

Corbin, Paul et **Oulianoff,** Nicolas, Continuité de la tectonique hercynienne dans les massifs du Mont-Blanc et des Aiguilles Rouges. *Bull. Soc. géol. Fr.*, vol. XXV — 8 juin **1925** — pp. 541-53, 4 fig., Paris, 1926.

Deux massifs cristallins limitent la zone de Chamonix (synclinal complexe de Chamonix) : celui du Mont-Blanc et celui des Aiguilles Rouges. La tradition s'est établie, dans la littérature géologique, de considérer ces deux massifs comme étant fort différents par leurs caractères lithologiques, ainsi que par leur histoire tectonique. Une étude détaillée dans la région de Chamonix a amené les auteurs à des résultats tout à fait nouveaux. Ils constatent que les lignes directrices de la tectonique hercynienne sont communes aux deux massifs cristallins actuels. Les axes des plis, en traversant la zone de Chamonix (dont la direction est N.E.—S.W.) y subissent des courbures et des cassures, résultant du plissement alpin. Avant le mouvement alpin, les couches étaient redressées et dirigées du N. au S. Après le mouvement alpin, leur direction, dans le massif du Mont-Blanc actuel, est devenue N (20°-25°) E. et le plongement 60°-70° vers le S.-E. Les complexes pétrographiques sont communs aux deux massifs cristallins actuels.

Analyse des auteurs.

678.

Corbin, Paul et **Oulianoff,** Nicolas, Recherches tectoniques dans la partie centrale du massif du Mont-Blanc. *Bull. Soc. vaudoise Sc. natur.*, vol. LVI, n° 217 — **1926** — pp. 101-14, 8 fig., Lausanne, 1926.

La tectonique de la partie centrale du massif du Mont-Blanc n'a jamais été étudiée en détail jusqu'à présent. Les recherches de J. Vallot ont montré que ce noyau n'est pas homogène. Mais sa construction tectonique est basée sur une fausse idée fondamentale, celle du parallélisme des plis hercyniens avec les plis alpins. En réalité, les axes des deux systèmes de plis se coupent sous un angle de 30° à 45°. Le plissement hercynien (premier stade, avant le Stéphanien) fut accompagné de la mise en place des roches éruptives, notamment du granite (protogine) et de ses dérivés (microgranite, aplite, pegmatite). Les synclinaux profonds des roches schisteuses ont été, en grande partie, digérés par le magma. Partiellement conservés, ces synclinaux peuvent

être suivis dans les alignements des enclaves schisteuses uniformément orientées et de forme lenticulaire. Leur orientation est N. (5°-15°) E. Les gros feldspaths allongés dans la protogine sont aussi souvent orientés dans le même sens. En outre et sans aucune relation avec les zones à enclaves, on peut encore observer, dans la protogine, une autre série de formations schisteuses. Ces schistes ne sont que les différents termes d'écrasement (mylonitisation) de la protogine. Les zones à mylonite sont orientées N.E. - S.O. C'est précisément la direction des plis alpins.

Analyse des auteurs.

Hydrologie

Hydrologia | ***Idrologia***

679.

Whitaker, W. and **Edwards,** Wilfrid, Wells and Springs of Dorset. *Mem. Geol. Surv. England*, 119 + xi p., 8 fig., H. M. Stationery Office, London, 1926.

This work gives an account of the water supply to the towns and villages of Dorset with particulars of all the principal wells. There is an introductory chapter on the geology of the county indicating the rocks which are of most importance as sources of water, and their distribution. Particulars are then given of the strata penetrated by wells and bores in every considerable water supply undertaking, with the depth and thickness of the formations. Some account is also given of the principal natural springs and a final chapter contains a selection of analyses of characteristic Dorset waters.

Geol. Surv.'s abstract.

680.

Habermeyer, G. C., Public ground-water supplies in Illinois. *Illinois State Water Survey Bull.* n° 21, 710 p., 2 maps, Urbana (Illinois), 1925.

This valuable compendium of information, largely of local interest, contains detailed accounts of the water works and wells of 382 towns and villages. The number of wells, depth, depth to water, water-bearing horizon, quantity of water pumped, and a chemical analysis are usually given. Those interested in the problems of municipal water supply will find by search in these accounts much that is of general value.

Kirk Bryan.

681.

Juday, G. Fred E. B. et **Wilson,** F. C., The hydrogen ion concentration of certain Wisconsin lake waters. [La concentration en ions hydrogènes de certaines eaux du lac du Wisconsin]. *Amer. Micros. Soc. Transac.* — **1924** — n° 4, pp. 177-90, 2 fig.

La concentration en ions H du lac Mendota est uniforme au printemps et en automne à toutes profondeurs.

En été et en hiver la partie supérieure est plus alcaline que la partie profonde.

On attribue ce fait à l'activité photosynthétique des algues en surface et à la décomposition des matières organiques dégageant CO_2 en profondeur.

Ce phénomène saisonnier a été observé dans cinq autres lacs [probablement d'origine glaciaire].

Pierre Larue.

682.

Leach, C. N. et F. D., The « artesian well » as a potential source of danger [Le puits artérien source possible de danger]. *Amer. Jour. Public Health.* — **1924** — n° 10, pp. 827-31, 5 fig., New York.

683.

Leach, C. N. et F. D., The « artesian well » as a potential source of danger [Le puits artésien, source possible de danger]. *Amer. Jour. Public Health.* — **1924** — n° 10, pp. 827-31, 5 fig., New York.

On a étudié 46 puits artésiens de la région de Manila (P. I.).

26 pour cent fournissent de l'eau potable de bonne qualité.

45 pour cent ont montré la pénétration par fissures amenant haute teneur en bactéries.

Pierre Larue.

684.

Eldridge, E., The iodine content of Michigan Water supplies. *Amer. Jour. Public. Health.* — **1924** — n° 9, pp. 750-54, 2 fig., New York.

L'étude des services d'eau potable du Michigan et de leur teneur en iode a fait partie d'une enquête sur le goître.

L'iode fut trouvée dans les eaux d'une région formant une bande orientée du Nord-Ouest au Sud-Est par Midland, Macomb et Saginaw.

Pas d'iode dans les eaux souterraines du Nord de la péninsule, ni dans les eaux de surface excepté celles des grands lacs.

L'iode accompagne généralement le brome et le chlore. La relation entre eux semble varier avec la profondeur.

Les dosages signalés sont de l'ordre de trois dixièmes de milligrammes par litre.

Pierre Larue.

685.

Fontaine, A., La stabilité de la tranchée profonde du futur canal Anvers-Liége, a travers le plateau Eygenbilsen-Hees (entre Démer et Geer) assurée du point de vue hydrologique. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — 19 mai **1925** — pp. 149-58, Bruxelles, 1926.

Stratigraphie

Stratigraphy | *Stratigrafia*

STRATIGRAPHIE RÉGIONALE

Chine

686.

Lee, J. S. and **Chao,** Y. T., Geology of the Gorge district of the Yangtze valley with special reference to the development of the gorges. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. III, nos 3-4, pp. 351-91, 8 fig., 2 pl., Peking, 1924.

Hsieh, C. Y. and **Chao,** Y. T., Geology of the I-Chang, Hsin Shan, Tze-kuei and Patung districts, W. Hupeh with a summary of the faunas from Sintan shale by A. W. **Grabau**. *Bull. Geol. Surv. China*, nº 7, pp. 13-85, 13 fig., 4 pl. of which 1 geol. map and 1 palaeontol. illustration, Peking, 1925.

Both these papers refer to the gorge region of the Upper Yangtze and also the region North of it, and mark a definite advance over previous works. The stratigraphic series treated in the two papers may be summarised as follows :

Tertiary	Tunghu series	Conglomerate and sandstone
	Unconformity	
Cretaceous	Kweichow series	Sandstone and shale, the lower part yielding *Cyrena*, *Unio* and *Mycetopus*.
	Disconformity	
Lower Jurassic	Hsiangchi series	Sandstone and shale with coal seams, plant fossils *Dictyophyllum*, *Taeniopteris Cladophlebis*, etc.
Triassic	Patung series	Shale and shaly limestone *Spirifera* and some pelecypods.
	Disconformity (slight)	
Carbon-Permian	Wushan limestone	Lower part containing *Productus*, *Amplexus*, *Michelinia*, *Syringopora*, etc. ; upper part with *Lyttonia*, *Oldhamina*, *Neoschwagerina*, *Gastrioceras*.
	Disconformity (great)	
Silurian	Sintan shale	Shale and fine sandstone. *Monograptus*, *Climacograptus*, *Encrinurus*, *Halysites*, *Heliolites*, etc.
Ordovician	Neichiashan shale.	With *Triplecia poloi*, *Orthis calligramma*, *Orthoceras chinensis*, etc.
Cambro-Ordovician	I-chang limestone	*Archaeocyathus*, *Proterocameroceras*, etc.
Cambrian	Shipai shale	Containing *Redlichia chinensis*.
Sinian (Pre-Cambrian)	Tongying limestone	Problematic fossils *Collenia*.
	Nantou tillite	Glacial deposits.
Pre-Sinian	Gneiss, Schist and granite	

The Pre-Cambrian age of the glacial tillite is fully confirmed by its stratigraphic position traced for a long distance on both limbs of the Huangling anticline. For the first time the Sinian limestone or the equivalent of the Nankou limestone so well known in North China is found in the Yangtze valley. This limestone called here Tongying limestone was confused by Bailey Willis with his Kisinling limestone of Ordovician age. The latter is here renamed I-chang limestone by separating from it the Shipai shale of undoubted Lower Cambrian age. For the first time also abundant Silurian fauna are found in the Sintan shale which was roughly referred by previous workers to the Siluro-Devonian merely on account of its stratigraphic position. The total absence of Devonian is thus well proved. The thick Wushan limestone is divided into two parts according to its fauna ; while the upper and greater part is undoubtedly Permian, the age of the lower part is provisionally considered as equivalent to the Chihsiashan limestone in the Lower Yangtze commonly referred to Visean. On this determination, doubt is expressed by the authors who are rather inclined to place the lower part in the Permo-Carboniferous as no stratigraphic break has ever been observed in their extensive field research which would justify such a large difference of age between the two parts of the Wushan limestone. The whole sequence from Patung series up to the Kweichow series was included by Bailey Willis in his Kueichow series who had found only some doubtful Permian fossils from its lower beds. Distinct fauna and flora have now been found at several horizons justifying the main division as tabulated.

In the vicinity of Sin Tan, a local conglomerate is studied in detail by J. S. Lee under the name of Yaotze conglomerate. From this study he concludes to an erosion of over 1500 meters since the Mid-Tertiary earth-movement which has tilted the mentioned conglomerate to a dip of 10°.

Explanation of the formation of the gorges (Hsia) and rapids (Tan) has also been attempted by C. Y. Hsieh and Y. T. Chao. The former are confined to the thick limestone formation while the latter are essentially restricted to areas of interbedded shale and sandstone.

Chinese Geol. Surv.'s abstract.

687.

Fuller, Myron L. and **Frederick,** G. Clapp, Formations of the North Shensi Basin, China, *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 434-40, 1 fig., Chicago.

The North Shensi Basin, embracing the southern Ordos, northern Shensi, western Shansi, and eastern Kansu, previously unvisited and unmapped by geologists, was found to contain upward of 20.000 feet of sediments varying from Cambro-Ordovician to Recent in age, including the mantle of 1.500 feet or more of loess. About twenty formations or phases were differentiated, of which three are Cambro-Ordovician, one Carboniferous (Pennsylvanian ?), one Permian, one Permo-Triassic, ten Jurassic, one Cretaceous, one Tertiary, the Tertiary-Pleistocene loess, and miscellaneous Recent deposits. The Carboniferous and older beds are predominantly marine ; the younger beds are largely continental. The basin is surrounded by a ring of horsts and grabens involving chiefly Carboniferous and Cambro-Ordovician beds. Dips are toward the center of the basin, except on the West, where the beds probably abut against a great fault. *Author's abstract.*

PRIMAIRE

688.

Howell, B. F., The Cambrian-Ordovician stratigraphic column of southeastern Newfoundland. (Princeton University Contribution to the Geology of Newfoundland, nº 8). *Canadian Field-Naturalist*, vol. XL, nº 4 — March **1926** — pp. 52-57, Ottawa, 1926.

The lower Paleozoic rocks of southeastern Newfoundland occur as scattered erosion remnants of what was probably originally a widespread sedimentary blanket. Their total thickness has been estimated as about 10.000 feet, and there are no known angular unconformities. The stratigraphic and faunal successions are shown and correlated with those of southeastern Canada and northwestern Europe, as follows :

System	Southeastern Newfoundland		Southeastern Canada (N. B. and Cape Breton)	Northwestern Europe (Gt. Britain and Scandinavia)
	Series	Zone		
Ordovician	Llandeilan ?	*Lingula fraseri* Zone Black shale, sometimes phosphatic.	Not known to be present.	Llandeilo of Gt. Britain.
	Middle and Upper Arenigian, Wabana Series.	Beds with *Didymograptus* and *Synhomalonotus* Black and gray shales sometimes phosphatic and pyritiferous, gray sandstones, and red oolitic hematite	Division 3d of Dr. G. F. Matthew's classification, beds with *Didymograptus*.	Middle and Upper Arenig of Great Britain.
	Lower Arenigian, — Bell-Island Series	Beds with *Obolus*, *Lingulobolus* and *Sphaerobolus*. Brown and gray sandstones and shales, white sandstone, and, at the top, red oolitic hematite.		Lower Arenig of Great Britain.
	Tremadocian and older, Clarenville Series.	Beds with *Bryograptus, Shumardia, Parabolina, Princetonia* and *Niobe*. Gray and brown shales, with a sandy limestone near the top in at least one locality.	Divisions 3a-c of Dr. G. F. Matthew's classification beds with *Sphaerophthalmus, Peltura* and *Bryograptus*.	Beds with *Shumardia, Parabolina, Peltura, Niobe*, and *Orusia lenticularis*.
?	?	*Orusia lenticularis* Zone. — Black and brown shales and thin sandstones.	?	

System	Southeastern Newfoundland		Southeastern Canada (N. B. and Cape Breton)	Nortwestern Europe (Gt. Britain and Scandinavia)
	Series	Zone		
Cambrian	Upper Cambrian, Elliott Cove Series	Zone of *Agnostus pisiformis*. *A. obesus* and *Olenus*. *Agnostus pisiformis* Zone Dark shales and thin gray sandstones.	Division 2 of Dr. G. F. Matthew's classification beds with varieties of *Agnostus pisiformis*.	Zone of *Agnostus pisiformis*, *A. obesus* and *Olenus*. *Agnostus pisiformis* Zone (Scandinavia only ?)
	?	Unidentified Zone Dark sandy shales.	*Paradoxides forchhammeri* Zone ?	*Paradoxides forchhammeri* Zone (Scandinavia only)
	Middle Cambrian, Newfoundland Series	*Paradoxides davidis* Zone Black, brown, and gray shales.	?	*Paradoxides davidis* Zone
		P. hicksi Zone Black, brown, and olive shales.	*Paradoxides abenacus* Zone	*Paradoxides hicksi* Zone
		P. bennetti Zone Green, and sometimes red, shales with limestone nodules and thin beds of limestone.	*Paradoxides lamellatus* and *P. eleminicus* Zones	*Paradoxides groomi* Zone
	Lower Cambrian	*Cataloxides* Zone Green shales, sometimes with manganiferous shale and limestone in upper part.	?	?
		Protolenus Zone Green and red shales, with some manganiferous limestones and phosphatic beds.	*Protolenus* Zone	*Protolenus* Zone
		Callavia Zone, and possibly Pre-*Callavia* Zone. Red and green shales, holding nodules of limestones ; red limestones.	Etcheminian	*Callavia* and possibly other Pre-*Protolenus* Zones

A bibliography of the Early Paleozoic stratigraphy and paleontology of southeastern Newfoundland is given.

Author's abstract.

689.

Stainier, X., Nouveaux gisements de troncs-debout du houiller belge. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — juin **1925** — pp. 34-58, 20 fig., Bruxelles, 1926.

La note est consacrée à la description minutieuse de nombreux gisements nouveaux de troncs-debout du houiller belge. L'étude des conditions de gisement de ces troncs-debout amène l'auteur à conclure « qu'il n'en est aucun que l'on puisse raisonnablement considérer comme étant en place ».

E. Asselberghs.

690.

Renier, A., Le niveau conglomératique subordonné a l'horizon a *Gastrioceras carbonarium*. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLV — **1926** — pp. 83-6, Louvain, 1926.

L'auteur montre qu'il existe dans les bassins houillers du sillon Haine-Sambre-Meuse, comme en Westphalie et dans le Peel hollandais, au mur de l'horizon à *Gastrioceras carbonarium*, un niveau poudingiforme qui a été confondu souvent en Belgique avec le poudingue houiller H 1 c.

E. Asselberghs.

691.

Stainier, X., Un bone-bed au toit d'une couche de charbon, *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLV — **1926** — pp. 86-91, Louvain, 1925.

L'auteur signale l'existence au charbonnage de Masses-Diarbois à Ransart (Hainaut), à 93 mètres sous le poudingue houiller, au toit d'une veinette de 0,30 m., d'un banc très mince de schiste psammitique chargé de gravelles de quartz et de phtanite et de nombreuses dents de poissons. Ce banc est continu sur de grandes étendues, il n'est, d'ailleurs, pas isolé. La présence de grains de phtanite peut servir de preuve que ces roches ont dû acquérir leur consistance actuelle déjà durant le dépôt du Dinantien à moins de les considérer comme exotiques et provenant de formations plus anciennes.

E. Asselberghs.

692.

Jung, J., Le Houiller dans les Vosges Moyennes. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 3 novembre **1924** — pp. 476-82, Paris, 1924.

Il y a lieu de diviser le Houiller des Vosges en deux ensembles distincts :

1° les couches westphaliennes et stéphaniennes (Saint-Hippolyte, Roderen, Hury, Lalaye, Lubine) plus anciennes que les couches d'Albé (à faciès mixte houiller et permien) et qui ont une paléogéographie et une tectonique propres, indépendantes de celles des autres terrains.

2° les couches de transition d'Albé, du sommet du Carbonifère supérieur, qui participent déjà du régime permien par leur faciès et par leur localisation.

G. Corroy.

SECONDAIRE

693.

Abrard, R., Contribution a l'étude des étages Campanien et Maestrichtien aux environs de Royan. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 15 décembre **1924** — pp. 642-53, Paris, 1924.

Description des étages Campanien et Maestrichtien. Distinction des niveaux du Campanien et établissement de la limite entre le Campanien et le Maestrichtien.

Une comparaison des deux étages est ensuite donnée avec la répartition des Foraminifères, Echinides et Brachiopodes. Un appendice tectonique de la région considérée termine cette étude.

G. Corroy.

694.

de Lapparent, J., Les calcaires a Globigérines du Crétacé Supérieur et des couches de passage a l'Eocène dans les Pyrénées Occidentales. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 15 décembre **1924** — pp. 615-41, pl. xx, Paris, 1924.

I. *Les Calcaires à Globigérines et les roches qui leur sont associées.*

Depuis la base du flysch (Cénomanien supérieur) les calcaires à Globigérines se chargent de Rosalines, qui abondent au Sénonien. Au Danien, changement brusque qui amène la disparition à peu près complète des Rosalines et l'apparition des sphères fibreuses. En d'autres points, les calcaires à Globigérines deviennent à Radiolaires. On ne peut dès lors parler d'évolution : il y a mélange de faunes, passage d'un faciès à un autre.

II. *Les phénomènes de sédimentation mis en évidence par les roches étudiées.*

Comparaison de différentes couches crétacées et supradaniennes. Puis, examen des conditions bathymétriques dans lesquelles se sont accomplis les dépôts à Globigérines, et M. de Lapparent d'établir une hypothèse très séduisante pour rendre compte des phénomènes de sédimentation.

G. Corroy.

TERTIAIRE

695.

Barthoux, J., Notes relatives au Géneffé. Transgression de l'Eocène dans l'Isthme de Suez. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 1es décembre **1924** — pp. 577-78, Paris, 1924.

Contribution à la connaissance du plateau de Géneffé dominant la plaine de Suez quant aux formations d'âge cénomanien, turonien, maestrichtien, éocène (transgressif) et miocène.

G. Corroy.

QUATERNAIRE

696.

Patte, E., Contribution a l'Etude du Quaternaire dans la vallée de l'Oise. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 17 novembre **1924** — pp. 483-514, Paris, 1924.

Un complexe d'alluvions du Chelléen supérieur, de l'Acheuléen, du Moustérien s'observe dans la vallée de l'Oise depuis la plaine inondable jusqu'à un niveau supérieur de 15 mètres. Leur étude fournit une documen-

tation analogue à celle des faits observés par MM. Depéret et Chaput dans d'autres vallées.

Un affluent de l'ancienne Oise a capté au Moustérien le haut cours de la Sambre où se remarquent des alluvions élevées par rapport à l'Oise actuelle. On constate de plus, à la fin du Moustérien, un remblaiement important consécutif au surcreusement, fait général dans le Nord de la France. M. Boule avait écrit déjà en 1906 que « les grandes invasions glaciaires correspondraient aux grands mouvements positifs de la mer et les périodes interglaciaires aux mouvements négatifs ».

Au point de vue géographique, la capture de la Haute-Sambre par l'Oise est prouvée, et celle de la Serre au dépens de la Somme est probable. Au point de vue paléontologique, on note la présence d'*Elephas primigenius* var. *Sibericus* dès la base du Moustérien. *Elephas trogontheri* se rencontre à Moru dans les graviers des bas niveaux (Acheuléen) avec *E. antiquus*. La faune chaude à *E. antiquus* a d'ailleurs été retrouvée depuis le confluent Seine-Oise jusque près de La Fère. Le Mammouth lui a succédé, et il ne serait pas impossible que *E. primigenius* et *E. antiquus* aient cohabité.

G. Corroy.

Géographie physique

Physiographical Geology | ***Geografia fisica***

697.

Chaput, E., L'Origine des Terrasses de la Garonne. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 3 avril **1924** — pp. 449-61, Paris, 1924.

La continuité apparente des grandes terrasses de la Garonne et la netteté des talus limites ne peuvent s'expliquer par un creusement saccadé où les terrasses correspondraient aux périodes de stabilité du niveau du fleuve. Les terrasses sont en effet polygéniques. Elles se sont formées en même temps que la vallée se creusait et chacune n'est pas partout du même âge. L'étude détaillée de quelques terrasses monogéniques reste à faire. Les observations présentes permettent de penser que dans les dernières périodes du Quaternaire, la pente du fleuve était peu différente de ce qu'elle est aujourd'hui.

G. Corroy.

698.

Escher, B. G., L'éboulement préhistorique de Tasikmalaja et le volcan Galounggoung (Java). *Leidsche geolog. Mededeel.*, t. I — **1925** — pp. 8-20, 11 fig., 4 pl., Leide.

L'auteur évalue le volume du secteur disparu du Galounggoung et celui des monticules qui caractérisent le pays des dix mille monticules à l'Ouest de Tasikmalaja, et arrive à la conclusion que le volume des monticules ne représente que la vingtième partie de celui du secteur. L'auteur explique pourquoi on ne peut se prévaloir de ce rapport pour rejeter l'hypothèse qui veut que le pays des dix mille monticules se soit formé aux dépens d'une

partie effondrée de ce volcan. L'auteur admet l'existence d'un cratère-lac dont la paroi aurait cédé en un point ce qui détermina le passage des eaux et l'éboulement.

Il propose le nom d'éboulement aqueux pour ces cas où l'eau joue un rôle plus considérable qu'habituellement, et il complète de la façon suivante le tableau des coulées de boue :

I. Coulées de boue spécifiquement volcaniques.

a) à la suite d'une éruption se frayant un passage au travers d'un cratère-lac ..... lahar chaud

b) à la suite de la fusion d'une calotte de glace ..... jökullhaup

c) à la suite de rupture de la paroi d'un cratère-lac (typique pour un cratère excentrique) ..... lahar de rupture

II. Non spécifiquement volcaniques.

d) à la suite de fortes pluies sur des matériaux peu cohérents ..... murgang (lahar froid)

E. Asselberghs.

699.

Lefèvre, M. A., L'habitat rural en Belgique. Etude de géographie humaine — **1925** — 306 p., 48 fig., 32 pl. h. t., 3 cartes en couleur h.-t., Edit. H. Vaillant-Carmanne, Liége.

Les rapports entre l'habitat, la nature du sous-sol, les formes topographiques, sont si évidents qu'il ne peut paraître étrange de signaler ici l'ouvrage de M. A. Lefèvre. L'auteur a soin du reste de mentionner ces rapports dans les explications qu'il donne des modes de répartition des maisons, des formes et des sites des villages, de la densité et des types de maisons.

La carte des densités de maisons, dressée pour la première fois par M. Lefèvre, est, notamment, une illustration parlante des relations qui unissent la géologie humaine. La haute terrasse de la Meuse, dans le Limbourg la bande houillère, même avec son interruption au Samson ; la bordure calcaire du Sud du bassin de Dinant ; les grès jurassiques, entre les marnes et les schistes, dans le Sud du Luxembourg.... se dessinent sur la carte, rien que par le taux différent de la densité des maisons, presque aussi nettement que sur une carte géologique.

L'étude des sites de villages témoigne d'une influence certaine des formes topographiques sur leur localisation ; les villages de têtes de vallon, de terrasses fluviales, de rives convexes de méandre sont nombreux dans notre pays.

Le lien entre le « milieu géologique » et l'habitation se marque aussi, souvent, dans les types de nos maisons rurales. Les matériaux qui donnent aux constructions des aspects et des formes caractéristiques, ne sont-ils pas extraits du sol sur lequel repose l'habitation ? « Ces murs, écrit l'auteur en parlant de la maison ardennaise, faits de dalles grossièrement taillées et non calibrées, se superposant sans mortier, ces toits très plats, couverts de phyllades épais et irréguliers, n'ont-ils pas l'air d'être sortis tout faits du sol ».

Nous pensons que même des géologues pourront glaner, dans l'ouvrage de M. A. Lefèvre, des aperçus nouveaux qui les intéresseront.

M. LEGRAYE.

Géologie régionale

Regional Geology | ***Geologia Regionale***

AFRIQUE

700.

Sikes, H. L., THE STRUCTURE OF THE EASTERN FLANK OF THE RIFT VALLEY NEAR NAIROBI. *Geogr. Jour.*, vol. LXVIII, n° 5 — November **1926** — pp. 385-402. Geol. map 1 : 200.000, inset map 1 : 4.000.000. 6 sections 4 pl., London.

The area described in this paper includes the country West of Naitobi and the Athi Plains to some 12 miles beyond the Ngong Hills, about 1075 sq. miles. Physiographically it falls naturally into the « fractured zone » of the Rift Valley and an « undisturbed zone» on the East. Lavas, ashes etc. form the ground, with the exception of the outcropping gneiss E. of Athi Road Station, and are divided by the author into six groups, the earliest resting on the floor of crystalline rocks. Parallel ridges and valleys in close succession are characteristic of the fractured zone and form the so-called « grid » or « fault-block » structure. They are considered to be due to gravity faulting and jointing during a state of regional East and West tension, subsidences taking place after each period of vulcanism. The nearly meridional direction of the faults is considered as having been initiated by the East and West tension, and subsequently by gravity faulting following the tectonic lines of pre-existing grids, the maximum contraction taking place over earlier, and subsequently in-filled, valleys, the process being completed by erosion. The characteristic physiography of the country is admirably shown in the photographs.

John PARKINSON.

701.

Dixey, F., NYASALAND PROTECTORATE. *Ann. Rep. Geol. Surv. Deparl.* for 1925, 7 p., Zomba, 1926.

This Report is principally concerned with the economic resources of the Protectorate which are touched on briefly, more complete accounts of the coal and bauxite being either published or shortly to be expected. Reptilian remains, younger than the Deinosaur beds already found, are noted from a strip of down-faulted Karroo deposits in N. Nyasa and are in turn overlain unconformably by the post-Cretaceous lacustrine beds of which a classification has now been made.

John PARKINSON.

702.

Dixey, F., GEOLOGY AND MINERAL RESOURCES OF NYASSALAND. *Mining Mag.*, vol. XXXIV, fasc. 4 — avril **1926** — pp. 201-12, 3 cartes, 3 photogr., Londres, 1926.

Les séries stratigraphiques, rencontrées au Nyassaland, sont les suivantes :

1° série cristalline, la plus ancienne, très étendue. Elle comprend : gneiss graphitiques, gneiss divers, schistes et calcaires cristallins, quartzites schistoïdes, intrusions granitiques, syénitiques, etc.

2° série de Mafingi : quartzites, phyllades, grès feldspathiques, grès grossiers. Peu disloquée, non fossilifère.

3° série gréseuse du Karroo. Intrusions basaltiques. Couches de charbon. Flore à Glossopteris, poissons.

4° Dinosaur Beds. Fin du Jurassique, début du Crétacé.

5° Série lacustre. En liaison avec la formation des lacs de la Great Rift Valley.

Minéralisation : Or (Dwangwa Valley) ; platine ; pyrites cuivreuses et pyrrhotine (Blantyre) ; étain alluvial ; argent et plomb (Angoniland) ; manganèse (près Liwonde) ; hématite et magnétite ; graphite (Angoniland) ; asbeste ; talc ; mica ; corindon ; grenat ; monazite ; phosphates ; charbon (Sumbu, Chiromo, Mount Waller) ; calcaires ; barytes ; bauxite (Mlanje mountains) ; gypse.

René van Aubel.

703.

Parkinson, John, Note in the youngest beds of the southern province of Nigeria. *Geol. Mag.*, vol. LXIII, n° 746 — August **1926** — pp. 350-53, London, 1926.

Notes on the later Tertiaries and Pleistocene beds of Southern Nigeria of economic importance as containing inspissated petroleum over a considerable tract of country. Summary logs of two wells are given, abandoned at a depth too shallow to disprove the possibility of the oil.

Author's abstract.

704.

Salée, A., Sur l'improbabilité de l'existence de grands mouvements hercyniens au Congo, *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLVI — **1926** — pp. 193-204, Louvain, 1926.

L'auteur développe d'abord une série d'objections contre l'assimilation aux couches du Karroo de l'Afrique du Sud, des systèmes schisto-calcareux et schisto-gréseux du Congo belge ; il expose ensuite des arguments en faveur de l'âge précambrien des couches du Kundelungu et des couches plissées plus anciennes reposant sur l'Archéen et conclut à l'inexistence de grands mouvements hercyniens au Congo belge.

E. Asselberghs.

705.

Hall, A. L. et **Molengraaff,** G. A. F., The Vredefort Mountain Land in the southern Transvaal and the northern Orange free State. *Verh. Kon. Ak. Welensch. Amsterdam*, t. XXIV, n° 3 — **1925** — xiv p. et 183 p., 20 fig., 39 pl., 1 carte, Amsterdam, 1925.

Le granite de Vredefort apparaît dans une zone circulaire de 40 km. de diamètre, dont la partie Sud est recouverte particulièrement par des couches

du Karroo. Ce massif granitique est entouré d'une masse de sédiments, épaisse de 13.000 m., comprenant les systèmes de Witwatersrand, de Ventersdorp et du Transvaal. Des roches intrusives basiques constituent une première zone à l'intérieur mais à la périphérie du massif granitique, une deuxième zone dans les couches inférieures du système de Witwatersrand ; il y a, d'autre part, des bosses de granite à alcalis dans la partie supérieure du système de Witwatersrand et dans certaines couches du système de Transvaal. Les auteurs y voient des produits de la différenciation d'un magma plus jeune, en grande partie cachée. Les roches sédimentaires sont fortement métamorphisées ; la zone métamorphique s'étend jusqu'à 6.5 km. du massif granitique, elle affecte localement des couches d'une puissance de 3 000 m. Cette transformation est, d'après les auteurs, un exemple de polymétamorphisme ; elle est la résultante d'un métamorphisme régional auquel a fait suite un métamorphisme local dû à un massif intrusif important, mais caché, dont il est question déjà plus haut. Le fait marquant de l'histoire géologique de la région est le soulèvement en dôme du massif granitique, qui n'est pas un massif intrusif, et de la série sédimentaire susjacente.

Le soulèvement serait dû, au début, à une pression centripétale, dont la cause est d'ailleurs inexpliquée suivie, d'une poussée provenant de la mise en mouvement d'un magma plus jeune, sous-jacent au granite. Les auteurs voient de grandes analogies entre la région de Vredefort et le Black Hills Dome du Dakota ainsi que le Ries de la Bavière, et ils considèrent les régions éruptives de Bushveld et de Vredefort comme des phases d'un même cycle de l'activité ignée. Telles sont quelques-unes des conclusions les plus intéressantes de ce travail.

E. Asselberghs.

AMÉRIQUE

706.

Mendenhall, W. C., Shorter contributions to general geology, 1925 ; *U. S. Geol. Surv. Professional Paper* nº 140, III + 143 p., 62 pl. (incl. 2 maps), 8 fig., Washington, D. C, 1926.

Contains papers on the Latah formation of Washington and Idaho, fossil vertebrates in Arizona, Pleistocene plants in North Carolina, the Green River formation in Wyoming, and correlation of Eocene and Cretaceous formations in the South-eastern States.

U. S. Geol. Surv.'s abstract.

707.

La Rue, E. C., Water power and flood control of Colorado River below Green River, Utah. *U. S. Geol. Survey Water-Supply Paper*, nº 556, Washington, 1926.

The purpose of this comprehensive report is to present the facts regarding the available water supply and all known dam-sites on Colorado River from the junction of the Green and Colorado (Grand) rivers and Parker (Ariz). A comprehensive plan for the development of the power resources of the river

in proposed, but also there are given the necessary data for estimating roughly the cost of numerous dam-sites. In these discussions many geologic data from various sources are set forth. A geologic report on the inner gorge of the Grand Canyon, by Ramond C. Moore, forms Appendix B, pages 125-171. Here is given much information never before available on the geology of the Canyon. The numerous panoramic views of the dam-sites with the geologic formations labeled will be of especial value to geologists interested in the canyon of Colorado River. In no other publication has such a graphic picture of these canyons been given.

Kirk Bryan.

ASIE

708.

Teilhard de Chardin, P. et **Licent,** E., Observations complémentaires sur la Géologie de l'Ordos. *Bul. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV, — 3 avril **1924** — pp. 462-64, pl. xiii et xiv, Paris, 1924.

Corrections d'une note précédente des mêmes auteurs (*Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV, p. 49) portant rectifications sur l'âge des plissements de l'Arbous Oula (avec phénomène de dysharmonie de plissement au lieu de superposition de deux mouvements tectoniques), et sur l'âge des couches rouges de Saint-Jacques (Oligocène au lieu de Pliocène).

G. Corroy.

EUROPE

709.

Brouwer, H. A. et **Zeylmans van Emmichoven,** C. P. A., De tectoniek van het centrale gedeelte van de Sierra de los Filabres (Zuid-Spanie) [La tectonique de la partie centrale de la Sierra de los Filabres (Espagne méridionale)]. *Versl. v. d. gew. Verg. der wis- en natuurk. Afd. v. d. Kon. Ak. van Welenschappen Amsterdam*, t. XXXIII — **1924** — pp. 873-82, 4 fig., Amsterdam, 1925.

Les auteurs arrivent à la conclusion qu'il existe dans la partie centrale de la Sierra de los Filabres des charriages vers le N. et le N. O. analogues à ceux découverts plus au Nord par Douvillé, Nicklès et Gentil. Ils étudient l'influence des mouvements orogéniques hercynien et alpin et montrent que les directions de ces deux mouvements ne se superposent pas comme c'est le cas dans d'autres régions alpines ; les directions sont obliques l'une par rapport à l'autre.

E. Asselberghs.

710.

Zavaritsky, A., Les grandes lignes du développement du cycle volcanique dans l'Oural. *Bull. Comité géol.*, vol. XLIII — **1924** — n° 3, pp. 361-96, résumé en français, pp. 389-91, Leningrad.

Zavaritsky, A., Sur la tectonique de l'Oural. *Bull. Comité géol.*, vol. XLII — **1923** — n° 2, pp. 51-60, 1 pl., résumé en français, p. 60, Leningrad.

Nous condensons ci-après, d'après le résumé français, la teneur de ces importantes publications.

I. Les éruptions les plus anciennes sont basaltiques (diabasiques) et andésitiques ; elles sont éodévoniennes dans l'Oural septentrional et méso- ou néodévoniennes dans la partie Sud de la chaîne. Généralement ces éruptions se terminent par une venue acide voisine des liparites. Dans l'Oural méridional, la phase d'épanchement paraît avoir été suivie par les granodiorites de Bagoslosk et les syénites de Taguil. La phase postérieure d'intrusion est représentée par des porphyrites diabasiques filoniennes. On peut voir, dans l'Oural méridional, des porphyres felsitiques recoupés par des dykes diabasiques. Les gabbros et les roches ultrabasiques de l'Oural du Nord sont des masses d'un magma solidifié en profondeur et correspondent aux effusions diabasiques du Dévonien. L'activité volcanique s'éteint au Carbonifère inférieur. Lorsqu'elle se renouvelle, elle se manifeste par des intrusions de magmas très différenciés, du plus basique au plus acide. Les intrusions péridotiques de l'Oural méridional ont précédé la formation des granites du versant oriental. Ces granites constituent la phase ultime des intrusions postérieures au Carbonifère inférieur. Une formation subséquente et filonienne de roches leucocrates — pegmatites et aplites — et mélanocrates les accompagne. De même, les roches alcalines des monts Ilmen — syénites néphéliniques — sont en liaison étroite avec les granites. L'intrusion granitique postérieure au Carbonifère inférieur s'accompagne d'injections dans les schistes encaissants et de la formation de gneiss.

La succession des phénomènes volcaniques de l'Oural correspond aux vues de Harker, Daly et Bowen. Tout au début du Dévonien, se produit le long de l'Oural une injection abyssale ignée, qui devient, plus tard, un foyer d'éruptions et qui correspond à l'origine au magma basaltique des premières éruptions. Au cours du Dévonien se place une phase volcanique de longue durée, avec différentiation du magma, aboutissant finalement à la formation du magma liparitique des dernières éruptions. La phase des intrusions plutoniennes et celle des petites intrusions qui lui succède, phases qui suivent immédiatement la phase volcanique, sont représentées à Bogoslovsk et Taguil. Les roches profondes, granodiorites et syénites, ont une composition voisine de celle des dernières modifications des roches de la phase volcanique. Ailleurs, cette phase des intrusions plutoniennes fait défaut.

Après une période de repos durant le Carbonifère inférieur, l'activité ignée se réveille. Si la phase effusive manque, les intrusions prennent par contre des proportions énormes et sont représentées au début par un magma très différencié : le magma péridotique. C'est surtout à cette époque qu'eurent lieu les intrusions granitiques. La phase des petites intrusions n'est apparemment représentée que par les filons qui accompagnent les granites. Un important index bibliographique complète le mémoire. Il comporte 76 numéros, pour la plupart des travaux de savants russes.

II. L'auteur propose une modification de la coupe de l'Oural du Sud donnée par Tchernychew. La coupe de la fig. II (p. 57 du mémoire) correspond aux idées actuelles sur le plissement de l'Oural, résultant d'une poussée orogénique dirigée de l'Est à l'Ouest. La tectonique de la zone de Lémésa,

étudiée par A. Krasnopolsky, indique une liaison de la faille inverse du mont Zilmerdak avec les plis déjetés ou déversés à l'Ouest.

René van Aubel.

OCÉANIE

711.

Rutten, L., Geologische gegevens uit het gebied van den « Vogelkop » van nieuw Guinea. *Versl. v. d. gew. Verg. v. d. wis- en natuurk. Afd. v. d. Kon. Akad. v. Welensch. Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 221-24, fig. 1, Amsterdam.

L'étude d'une collection de calcaires et de marnes provenant de l'extrémité N. O., encore peu connue, de la Nouvelle Guinée amène l'auteur à conclure qu'une grande partie de cette presqu'île est formée de dépôts tertiaires. Il a pu identifier de l'Eocène, des formations littorales du Néogène inférieur, et des couches du Néogène supérieur. La répartition de ces dépôts est indiquée.

E. Asselberghs.

712.

Brouwer, H. A. et **de Beaufort,** L. F., Tertiaire mariene afzettingen met fossile visschen van Zuid-Celebes [Dépôts marins tertiaires avec poissons du Sud de l'île Célèbes]. *Versl. v. d. gew. Verg. der Wis- en natuurk. Afd. v. Kon. Ak. v. Wetensch. v. Amsterdam*, t. XXXII, 1re partie — **1923** — pp. 34-40, 2 fig., Amsterdam.

La première partie de ce travail, due à M. Brouwer, renferme la description de la formation fossilifère. Les poissons se trouvent dans un calcaire lithographique qui fait partie d'un complexe marin renfermant des récifs et des dépôts lagunaires. L'auteur voit de grandes analogies entre les dépôts du Sud de l'île Célèbes et la formation jurassique supérieure de Solenhofen. Les couches fossilifères appartiennent au Tertiaire, les découvertes paléontologiques ne permettent pas d'en préciser l'âge.

E. Asselberghs.

Géologie appliquée et Matières exploitables

Economic deposits and industrial Geology | ***Materiali utili e Geologia applicate***

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

713.

Leicknam, G., Les moyens de protéger les Mines de fer de l'Est de la France contre l'envahissement des eaux (1re partie). *Rev. Industrie minérale* — 15 févr. **1926** — pp. 74-88, St-Etienne.

Cette étude a pour objet le problème de la réduction du volume des eaux à exhaurer. Ce problème comporte deux parties : la détermination du régime

des eaux souterraines de la région ; les moyens pouvant être employés pour barrer les voies d'accès des eaux dans les exploitations.

La première partie du problème est étudiée dans ce numéro.

L'auteur passe en revue l'action des diverses cassures qui affectent les formations : failles, joints de stratification, lithoclases. Toutes ses constatations concordent pour certifier que, réserve faite des eaux pouvant descendre verticalement du jour au fond par des cassures causées par le dépilage, toutes les eaux d'exhaure parviennent aux exploitations exclusivement par un réseau de canalisations où la circulation est commandée par un niveau hydrostatique unique et dont les artères des failles forment les conduites maîtresses et les artères des diaclases seulement des conduites de distribution.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

714.

Anonyme, SUBTERRANEAN HEAT AS A SOURCE OF POWER [LA CHALEUR INTERNE UTILISÉE COMME SOURCE D'ÉNERGIE]. *Mining and Metall.* — déc. **1925** — p. 608 New York.

Diverses notes relatives à ce sujet ont été lues et commentées lors d'une récente réunion d'ingénieurs à New-York. Le professeur Breckenridge a donné connaissance d'une étude sur la chaleur interne de la terre utilisée comme source d'énergie. Il a exposé l'historique de la remarquable usine de Larderello en Italie, érigée en 1904 par le prince de Conti et qui est actuellement une source importante d'énergie et le centre d'une grande industrie chimique. La vapeur est obtenue par des puits de 60 à 180 m. de profondeur, sous une pression de 45 lb. Les gaz étrangers qui pourraient nuire aux turbines à vapeur sont éliminés par des épurateurs. Le courant produit alimente des usines de produits chimiques et des villes avoisinantes. De nouveaux sondages n'ont altéré ni le débit ni la pression des anciens.

Dr. G. O. Smith a parlé des zones à haute température des Etats-Unis, c'est-à-dire des zones à degré géothermique exceptionnel ; il a examiné rapidement les moyens d'utilisation de ces sources de chaleur et notamment leur amenée à la surface de la terre.

J. D. Galloway a examiné le développement de sources naturelles de vapeur des Geysers de Californie (Sonoma Cy) où il y a des sources chaudes (90-100° C) et des fumerolles. Le premier sondage, effectué en 1922, à la profondeur de 60 m., a donné de la vapeur à pression de 62 lb. ; 3 autres sondages développent avec le premier une énergie de 4500 kw.

Enfin M. Foster Bain a exposé certaines conceptions sur les différentes formes de volcanisme considérées comme sources de chaleur.

On voit que l'énorme quantité de chaleur interne du globe peut, dans certains cas, être utilisée. La partie la plus délicate du problème est généralement l'isolement des conduites amenant la vapeur produite en profondeur jusqu'à la surface.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

MINÉRAUX DIVERS

715.

Schneiderhöhn, H., Lagerstättenkunde auf geochemischer Grundlage [Les fondements géo-chimiques de la minéralogie]. *Glückauf*, — **1926** — nos 7 et 8, 16 p., 4 fig., 5 tableaux, Essen, 1926.

La géochimie et la physique de l'atome sont les fondements de la minéralogénie. La migration et la répartition des substances minérales sont conditionnées par les facteurs suivants, que l'auteur étudie successivement :

A. *Echanges intérieurs.*

a) Situation astronomique primitive du globe.

b) Processus de refroidissement. Influence de la gravitation sur les dits processus, ses conséquences sur l'isolement ou le mélange, en plusieurs écailles, des parties encore fluides du globe.

c) Consolidation ; cristallisation de l'enveloppe silicatée et des masses intrusives fondues, issues des parties profondes. Cycle et succession magmatiques.

B. *Echanges extérieurs* :

d) Réactions entre l'écorce silicatée solide, l'atmosphère et l'hydrosphère. Processus d'altération et de sédimentation, dans le sens général. Cycle et succession sédimentaires.

e) Métamorphisme des parties profondes du globe, soumises aux actions orogéniques, ou à la pression croissante due à l'accumulation des sédiments. Cycle et succession métamorphiques.

Un tableau des gîtes, classés dans les trois successions décrites, et diverses considérations sur la physique de l'atome complètent la note.

René van Aubel.

716.

Schneiderhöhn, H., Etude des gisements en se basant sur la Géochimie. *Glückauf* — 13 et 20 févr. **1926** — nos 7 et 8, Essen, 1926.

La répartition des éléments chimiques formant la croûte terrestre résulte : 1° de la constitution du magma originel; 2° des changements et des migrations de substances survenus au cours des temps astronomiques et géologiques.

Les différentes phases de ces changements peuvent se résumer comme suit :

1° Origine astronomique de la terre ;

2° Phase de refroidissement, séparation par densité, formation des différentes couches concentriques à l'état fluide ;

3° Solidification : cristallisation de l'enveloppe riche en silicates et intrusions de masses fluides venant de l'intérieur : cycle magmatique ;

5° Cycle métamorphique : formation des couches profondes de la couche sédimentaire sous l'influence de la formation des montagnes et de la pression des couches sédimentaires supérieures.

Dans la phase 2, la séparation par densité donne, en partant du centre, les couches suivantes : noyau métallique (surtout du fer), sulfures, silicates,

enveloppe gazeuse. Les silicates seront la source de roches éruptives et des roches sédimentaires et métamorphiques.

La séparation des éléments par cristallisation résulte de la théorie dite de différentiation des magmas, sur laquelle l'auteur s'étend longuement. Il donne une description systématique assez détaillée de ces formations d'après leur ordre chronologique ; elle comprend, dans ses grandes lignes, les points suivants :

a) *Magmas intrusifs.* — 1° Gîtes provenant de magmas liquides : gabbros, norites, gîtes de platine, chrome, diamant ; 2° gîtes par pneumatolyse : pegmatite, filons d'étain, de wolfram, molybdène, tourmaline avec quartz aurifère, cuprifère, plomb argentifère et cobaltifère, filons et gîtes par contact pneumatolytique qui renferment : étain, scheelite, magnétite, or, cuivre, plomb, zinc, zinc-manganèse, silicates calcareux et magnésiens sans fer ; 3° gîtes et filons riches en Au, Pt, As, Fe, Cu, graviers et quartz renfermant Pb, Ag, Zn, puis formation de Ag, Co, Ni, As, U, Bi, puis minéraux oxydés de Fe, Mn, et filons non sulfureux.

b) *Magmas extrusifs.* — Formations hydrothermales et par exhalations : fumerolles, solfatares, etc.

Les formations sédimentaires échappent un peu à un ordre chronologique bien établi, un grand nombre de phénomènes de sédimentation pouvant s'opérer en même temps. Néanmoins, on peut les classer comme suit :

1° Action météorique sur la croûte primitive et les gîtes déjà existants : formation de sols humides (kaolinisation), de sols arides et phénomènes d'oxydation et de cimentation des gîtes ;

2° Action mécanique des agents météoriques, sédimentation clastique, gîtes alluvionnaires avec diamant, or, platine, étain, magnétite, pierres précieuses et gîtes de fer.

3° Action météorique sur les continents, ce qui donne : argile et gîtes de silicates, gîtes météoriques de fer et de manganèse, gîtes phosphatés, gîtes par concentration d'éboulis sur des restes de plantes, formations salines terrestres : chlorures, carbonates, sulfates, borates, nitrates ;

4° Gîtes par imprégnation descendante ;

5° Formation marines et terrestres par voies chimique et biologique : calcaire, dolomie, kieselguhr, guano et phosphate, gîtes de fer, gîtes marins de manganèse, formations sédimentaires de sulfures ;

6° Formations salines marines ;

7° Formations biologiques : tourbe, lignite, charbon, schiste bitumineux, asphalte, pétrole, gaz naturel, hélium.

Phase métamorphique. — Le métamorphisme résulte de la pression due à la hauteur des couches de recouvrement, de la température, des dislocations, du contact des venues éruptives. Il s'ensuit une concentration des éléments qui avaient été dissociés dans les phases éruptives et sédimentaires.

L'article se termine par des considérations sur la fréquence des éléments de la croûte terrestre en relation avec leur structure atomique.

Rev. univ. Mines. V. LEJEUNE.

717.

Obrutschew, A. W., Die Bodenschätze Siberiens und ihre wittschaftliche Bedeutung. [Les ressources minérales de la Sibérie et leur valeur économique]. *Internat. Bergwirtschaft*, vol. I — **1925-1926** — pp. 127-31, Leipzig, 1926.

Les minerais suivants se rencontrent abondamment en Sibérie : or, plomb, zinc, argent, graphite, charbon, mica ; de nombreuses sources minérales pourraient être captées. Le pays produit également, mais en moindre quantité : du fer, du manganèse, du cuivre, de l'antimoine, du mercure, du bismuth, de l'étain, du molybdène, du tungstène, de la fluorine, de l'asbeste.

René van Aubel.

718.

Kisselnikov, W., Our Mineral resources, their exploitation and possible perspectives [Les ressources minérales de la Russie, leur exploitation et leur avenir]. *Jour. Mines* — janvier-mars **1926** — Moscou, 1926.

Dans un important mémoire, l'auteur passe en revue les différentes richesses minérales du pays. Il suppose pour l'avenir que la production du platine sera triplée comparativement à celle d'avant-guerre ; prochainement, on pourra obtenir annuellement de 8 à 10 millions de tonnes de pétrole et on estime que les richesses totales dans la Russie entière sont de 2 milliards de tonnes environ. On trouve l'ozokerite en abondance et on suppose que l'exploitation peut encore être assurée pour 100 ans environ. Les charbons représentent 6 % des richesses mondiales, soit 470 milliards de tonnes. En ce qui concerne la production de l'asbeste, la Russie occupe actuellement la seconde place, l'Oural en possède 2,5-3,5 millions de tonnes. Les richesses russes en sel et en sulfate de sodium sont inépuisables. L'auteur passe en revue les autres richesses minérales moins importantes et il rassemble les résultats de ses observations dans le tableau suivant :

	Réserves connues		Production annuelle prévue	
Or	200	tonnes	42	tonnes
Pétrole	2	milliards de tonnes	10	millions de tonnes
Charbons	470	» »	30	» »
Minerais de fer	1½	» »	8	» »
» Mn	130	millions »	1 ¼	» »
» Cu	1½	» »	30	millions »
» Zn	1,4	» »	10	» »
» Pb	750	milliers »	8	» »
» Al	100	» »	5	» »
» Ni	20	» »	2	» »
Asbeste	15	» »	50	» »
Magnétite	30	millions »	100	» »

Il indique que, seulement, 15-20 % de l'immense Russie sont prospectés ; un vaste champ est donc encore ouvert aux géologues et aux prospecteurs.

Rev. univ. Mines. M. Simonovitch.

719.

X..., Roumanie, *Rev. Indus. Minér.*, nº 136 — 15 août **1926** — p. 317, Saint-Etienne.

Production minière en 1919-1924. En tonnes :

Années	Houille et Anthracite	Lignite	Minerais de fer
1919	205.700	1.353.630	112.681
1920	187.526	1.400.049	73.839
1921	210.968	1.594.719	91.109
1922	254.642	1.861.579	94.607
1923	291.983	2.229.410	99.293
1924	293.988	2.479.083	102.537

On a extrait, en 1924, de la Transylvanie, 6.452 tonnes de minerai de manganèse.

L. Houard.

SELS

720.

Hoots, H. W., Geology of a part of western Texas and southeastern New Mexico, with special reference to salt and potash. *U. S. geol. Surv., Bull.* nº 780-B, pp. I-V and 33-126, pl. 3-17 (incl. 2 maps), 3 fig., Washington, 1926.

A report on the progress made in the search for potash in the vast salt deposits of the Southwest, which extend over a region several hundred miles in length and at least 200 miles in width. The information already obtained indicates the existence in this region of potash reserves of probable commercial value within practicable reach from the surface. The investigation so far has been largely haphazard and carried on principally by examination of samples from wells drilled for oil. The surprising results obtained from such work justify systematic field investigations that will test the region thoroughly. This report presents in detail the data already obtained and gives suggestions for further work.

U. S. Geol. Surv.'s abstract.

721.

Pettijohn, Francis J., Intraformational phosphate pebbles of the Twin City Ordovician. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 361-73, 2 figs., Chicago.

The results of a study of numerous, black polished grains and pebbles of calcium phosphate occurring along « corrosion zones » in limestones are here set forth. The material is described in respect to its field occurrence and associations and its physical and chemical characteristics.

The evidence indicates that the pebbles have been formed as a result of solution of the lime carbonate with its contained phosphate under anae-

robic conditions with subsequent deposition of the phosphate on the interior of minute shells forming internal molds and granules. This conclusions suggests a source of phosphorus, a manner of accumulation for phosphate layers in limestones, and also that thin layers of phosphate pebbles indicate disconformities due to non-deposition and marine solution.

Author's abstract.

722.

Fulda, E., Temperatur und Uebersättigung der Laugen bei der Bildung von Kalisalzlagerstätten [Température et sursaturation au cours de la formation des gîtes potassiques]. *Zeits. Deuts. Geol. Gesells.* — **1925** — mon. Ber., pp. 146-55, 1 fig., Berlin.

Une haute température est nécessaire à la formation d'un gîte potassique ; en effet la tension de vapeur des eaux mères est trop peu élevée, à faible température, pour permettre une évaporation active et le dépôt salin. La composition minérale des gîtes salins du Zechstein indique une température de formation comprise entre 85° et 110°.

Pour une évaporation rapide, résultant d'une haute température, les eaux mères sont sursaturées en sulfate de magnésie et il se forme un gîte de carnallite sur un soubassement de kiésérite. Une évaporation lente peut provoquer un équilibre chimique dans les eaux-mères. Il se produit alors un gîte de « hartsalz » (mélange de sylvine et sel marin), reposant sur un soubassement de sel gemme ; on note, dans ce cas, la présence de Vanthoffite, Langbéinite....

Une température de plus de 83° n'est possible, dans un climat désertique que par l'action solaire et sous une couverture cristalline surnageante.

René van Aubel.

TERRES RARES ET SUBSTANCES RADIOACTIVES

723.

Schreiter, R., Ueber vanadiumhaltige Bleichungsringe und Bleichungszone in den schieferletten des Rotliegenden aus dem Heinrichschacht bei Oelsnitz im Erzgebirge. [Sur le halo et les zones de décoloration vanadinifères d'argilites schistoïdes du Rotliegende, provenant du puits Henri près Oelsnitz, Erzgebirge]. *Zentralbl. f. Miner. Geol. u. Paläont.* — **1925** — abt. A ; n° 7, pp. 214-22 et n° 8, pp. 242-50, Stuttgart.

Les concentrations vanadinifères de la partie centrale de ces zones de décoloration peuvent contenir de 25 % à 31 % de V_2O_4 et V_2O_5. La réduction, par les oxydes de vanadium, de l'oxyde ferrique de l'argilite, détermine une décoloration de la roche et, en même temps, produit son oxydation.

Il semble que la décoloration zonaire résulte d'une précipitation rythmique. Quant à l'origine du vanadium, elle doit être vraisemblablement rapportée à l'action des mélaphyres et des porphyres profonds.

Les cendres du charbon de Neu-Oelsnitz contiennent de 0.23 à 1.01 % de vanadium. Aucun procédé industriel ne permet, à l'heure actuelle, de récupérer le métal.

René van Aubel.

724.

Turner, H. W., General Geology of the Katanga Radium Deposits. *Mining Mag.* — **1926** — fasc. 4, pp. 220-23, 1 carte, Londres.

Etude géologique succincte de la stratigraphie de la zone cuprifère du Katanga.

Analogies tectoniques et métallogéniques observées au Katanga, entre les gîtes de cuivre et les gîtes d'uranium. Caractères du gîte de Kasolo-Shinkolobwe (ce serait, d'après T. A. Rickard, une formation pegmatitique !). Etude comparative des gîtes d'uranium du Katanga, du Gilpin County (Colorado), de l'Ontario, de Madagascar.

René van Aubel.

725.

Meister, E., Ueber ein neues Vorkommen von Uranpechblende in Schmiedeberg [Un nouveau gîte de pechblende a schmiedeberg]. *Zeits. f. prakt. Geol.* — **1926** — fasc. 3, pp. 44-45, Halle s/Saale.

Les hématites (magnésite martitisée) et l'urane sont localisés au contact du granite. Ces minéraux furent déposés par des solutions ascendantes et appartiennent à la phase pneumato-hydrothermale post-granitique.

La pechblende botryoïdale forme le remplissage de cassures à la périphérie de l'hématite. Gangues : calcite, hornstein. Accompagnateurs : oligiste, uranocre, fluorite violette, chalcopyrite, malachite, chalcosine. L'étude microscopique indique une précipitation rapide de l'urane, car aucune structure cristalline primitive n'a été observée ; on compte deux générations de pechblende.

René van Aubel.

MÉTAUX PRÉCIEUX

726.

Dupare, L., Les gîtes platinifères de l'Oural en relation avec ceux du Transvaal. *Bull. suisse Minér. et Pétrogr.*, vol. V — **1925** — pp. 147-72, 11 fig., Zürich, 1925.

Au Transvaal comme dans l'Oural, le platine apparaît comme produit de ségrégation d'un magma différencié en gabbros, norites et roches mélanocrates de la même lignée : pyroxénites et dunites ; il est, en général, concentré dans les produits les plus basiques de la différenciation, mais il semble que, pour amener avec lui du platine en quantité appréciable, il faut que le magma renferme en abondance des constituants feldspathogènes.

Les gîtes de l'Oural, bien connus de l'auteur, sont décrits de façon précise, avec toutes leurs particularités essentielles : conditions de gisement ; *différenciation concentrique* ; composition de la roche et de ses éléments minéralogiques ; relation du platine avec ceux-ci, avec la chromite en particulier. Les faits observés s'ordonnent logiquement en un faisceau de preuves en faveur d'une théorie de la formation des gîtes de l'Oural, qui permet à l'auteur de prévoir la distribution du platine en profondeur.

La description des gîtes du Transvaal est faite d'après P. A. Wagner et E. T. Mellor, de sorte que, à part le fait général énoncé au début de cet article, ce sont surtout les dissemblances qui apparaissent : *disposition* (l'auteur écrit *différenciation*) *stratiforme* des roches platinifères, parmi lesquelles la plus

singulière est une norite basique ; distribution du platine indépendante de celle de la chromite, mais paraissant liée à celle des sulfures dans la norite; serpentinisation massive des dunites ; enfin, possibilité d'exploitation de la roche en place.

Si les différences constatées entre les 2 groupes de gisements restent en partie inexplicables et ne permettent pas d'établir une théorie générale de l'origine du platine, du moins prennent-elles un relief puissant sous la plume de M. Duparc, qui tire argument des faits observés par lui, non seulement dans l'Oural, mais encore sur les péridotites d'Espagne.

L. Déverin.

727.

Anonyme (**Editorial**), World's market for Mercur in 1925 [Le Marché mondial du Mercure en 1925]. *Jour. Mines* — 1er mars **1926** — p. 255, Moscou.

L'Amérique consomme actuellement plus de la moitié de la production mondiale. Les prix, qui ont baissé en 1921, sont actuellement en hausse continuelle ; la consommation mondiale est doublée par rapport à celle d'avant-guerre ; l'Allemagne devient de nouveau un important consommateur. L'Espagne, l'Italie et le Mexique ont exporté principalement en Amérique, où l'industrie électrotechnique est le plus grand consommateur. On exploite actuellement : en Italie, principalement dans le Monte Amiata, en Espagne à Almaden et aux Etats-Unis dans les quatre mines : Nouvelle Idria, Nouvel Almaden, Kloverdale (Californie) et dans la région Chisos à Téchas.

Rev. univ. Mines. M. Simonovitch.

728.

Prather, H. P., Red-Lake, a present-day Klondike seene. *Engin. and Mining Jour.-Press* — 27 mars **1926** — New-York.

Quelques détails sont donnés dans cet article sur la nouvelle ruée vers l'or qui se produit à l'heure actuelle vers la région de Red-Lake, dans le Nord-Ouest de la province d'Ontario, Canada. Est-elle justifiée ? L'on n'en sait encore rien. Toujours est-il que l'on a fait grand bruit autour de récentes découvertes de roches aurifères dans cette région que, depuis longtemps, on sait être minéralisée. Pays de relief peu marqué, caractéristique de tout le bouclier canadien, formé de roches Pré-Cambriennes, en grande partie recouvertes par des formations glaciaires. Les roches Pré-Cambriennes se composent, à la base, de schistes, greenstones et diorites du Keewatin, sur lesquels reposent en discordance les quartzites, schistes et conglomérats du Timiskaming avec des intrusions postérieures de roches granitiques ; cette série est analogue à celle de Kirkland Lake dont il a déjà été question ici.

Ces roches sont parcourues par des filonnets de dimensions très variables et lenticulaires de quartz parfois aurifère. La région qui paraît intéressante suit une zone de fracture de direction N. E.—S. O., marquée par la présence de conglomérats plissés avec intrusions granitiques.

Un grand nombre de prospecteurs se sont rués récemment vers le district à pied, en traîneau, ou en avion, le pays étant actuellement couvert de neig

et de glace. Au printemps, un afflux considérable de chercheurs est à prévoir ; la fonte des neiges, permettant alors d'examiner le sol, amènera sans doute bien des désillusions ; elle permettra aussi de poursuivre méthodiquement la prospection : jusqu'à présent on prend des concessions au hasard, sous la neige, avec l'espoir qu'elles se trouveront dans la zone minéralisée.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

729.

Eaton, L., A TRIP TO PERU [UN VOYAGE AU PÉROU]. *Engin. and Mining. Jour. Press* — 6 mars **1926** — p. 399, New-York.

L'auteur décrit les observations qu'il a faites dernièrement dans le district de Puno, situé dans les provinces de Carabaya et Sandia du Sud-Est du Pérou. Au point de vue minier, la seule possibilité de cette région, sur le flanc oriental des Andes, est l'exploitation de l'or. Les moyens de transport, trop coûteux, ne permettent que l'exploitation des métaux précieux. Les veines de quartz aurifère, quoique assez nombreuses, sont rarement assez importantes pour pouvoir être exploitées, aussi longtemps que les moyens de transport ne seront pas améliorés. Certains grands placers pourraient être travaillés par de puissantes compagnies.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

730.

Jones, W. H., THE LUPA GOLD FIELDS, TANGANYKA TERRITORY. *South Afr. mining and engin. Jour.* vol. XXXVII, part. 1, n° 1816 — **1926** — p. 571, Johannesburg.

Note sur un gîte exploitable, dans les alluvions quartzeuses d'une rivière à régime torrentiel, la Lupa. Le cours d'eau a profondément érodé des granites et des gneiss, qu'il recoupe à angle droit et que disloquent des veines quartzeuses aurifères, elles-mêmes inexploitables. Chaque année, la saison des pluies fournit de nouvelles alluvions aurifères, que l'on traite pendant la saison sèche.

René VAN AUBEL.

731.

Kittl, E., DIE GOLDLAGERSTÄTTE VON SAN RAMÓN, DEPARTEMENT TUPUNGATO, PROVINZ MENDOZA, ARGENTINIEN. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXIV[e] année — **1926** — fasc. 3, pp. 40-44, 1 carte, Halle s/Saale, 1926.

Ces gîtes se rencontrent dans un complexe cristallin ancien, disloqué par des intrusions dacitiques tertiaires, qui comprend : des micaschistes, des gneiss divers, des quartzo-phyllades, des péridotites, des amphibolites, des schistes chloriteux.

Les filons aurifères sont localisés au contact des dacites et des schistes cristallins, mais pénètrent quelquefois dans ces derniers. Larges de 0 m. 30 à 0 m. 90, leur remplissage est constitué par de la limonite (pyrite altérée) et de l'or libre ; ils sont souvent ramifiés, avec concentration aurifère au point de croisement. Le chapeau de fer, épais de 60 m. fournit également une haute teneur en or.

Il convient de rattacher ces filons au groupe récent des formations quartzo-pyriteuses, avec Au-Ag. La minéralisation dérive de la phase ultime de l'intrusion dacitique. Une kaolinisation, fréquente dans les gîtes de l'espèce, a été observée ; une propylisation peu marquée l'accompagne.

L'auteur donne des indications sur l'exploitabilité de ces filons et signale la présence d'un gîte de pyrite cuivreuse, encaissé dans les schistes chloriteux, au Sud de San Ramón.

René VAN AUBEL.

732.

Wagner, P. A., PRELIMINARY REPORT ON THE PLATINUM DEPOSITS IN THE SOUTH-EASTERN PART OF THE RUSTENBURG DISTRICT, TRANSVAAL. *Memoir* n° 24. *Geol. Surv. Union of S. Africa* — **1926** — pp. 38, map and pl., Pretoria, 1926.

Interest in the area under review centres mainly on the deposits on the Merensky Platinum Horizon in the norite zone of the Bushveld Igneous Complex. The horizon has now been traced at intervals right round the western end of the main portion of the Bushveld basin for a distance of 110 miles.

The platinum bearer is a remarkably persistent composite sheet ranging from 3 to 6 feet in thickness. It consists in its upper portion of pseudo-porphyritic diallage-norite. This merges downward into pseudoporphyritic-pyroxenitic-diallage-norite or felspathic bronzitite, underlain, as a rule, by a narrow seam of chromite-rich norite or chromitite known as the « chrome band ». The spotted anorthosite forming the footwall of the « reef » proper is mottled to a distance of from 6 to 30 inches with originally sulphide-rich patches carrying notable amounts of platinum, and thus constitutes an integral and important part on the ore body.

No sector of the deposit has as yet been sampled sufficiently closely to enable one to express a definite opinion as to its average platinum content, but the results of sampling at intervals of from 100 to 450 feet are most encouraging, assays of up to 33 pennyweights of platinum metals per short ton having been recorded.

An important point of difference from the deposits on the Merensky Horizon in the Lydenburg and Potgietersrust districts is that the highest platinum values here occur in the lower part of the deposit, and not in its upper portion.

Mining conditions are favourable, and everything thus points to the south-eastern part of the Rustenburg district becoming in the near future the seat of a practically permanent platinum mining industry.

Author's abstract.

MINERAIS

733.

Slavík, Fr., O PISOLITHICKÝCH RUDÁCH ŽELEZNYCH S PŘÍMĚSÍ BAUXITOROW V ČESKÉ KŘÍDI. [SUR LES MINERAIS DE FER PISOLITHIQUES CONTENANT DE LA BAUXITE DU CRÉTACÉ DE LA BOHÊME]. *C. R. Ac. tch.*, cl. II, vol. XXXI, n° 3, pp. 1-14, en tchèque, résumé en français dans le *Bull. internat. Ac. Sc. Bohême*, Prague, 1922.

On connaît deux gisements de minerai de fer pisolithique dans les couches de *Peruc*, horizon inférieur du Crétacé de la Bohême. Le premier est situé entre *Ransko* et *Borová*, au Sud-Est des Monts de Fer (Bohême orientale). Au siècle passé on a exploité là, à ciel ouvert et à l'aide de petits puits, des minerais de fer limonitiques qui forment un gisement peu important à la base du Crétacé et ayant comme soubassement une roche éruptive basique (composée surtout de péridotite et de serpentine secondaire). Aujourd'hui ces travaux sont complètement abandonnés. Le minerai, que l'auteur a examiné au microscope, est composé de pisolithes noirs et assez durs (6½), formés d'hématite, éventuellement de turgite, et qui sont encastrés dans une masse isotrope et plus claire. On trouve dans celle-ci des parties irrégulières, jaune verdâtre et transparentes, qui, d'après leurs qualités optiques et chimiques, appartiennent au groupe de la *bauxite* isotrope (alumogel, sporogélite). L'auteur a démontré aussi la présence, en petite quantité, d'*hydrargillite*. L'analyse, faite par M. V. Veselý, a donné :

Insoluble dans HCl	SiO_2	7.38 %
	Al_2O_3	9.98 %
	Fe_2O_3	1.20 %
Soluble dans HCl	Fe_2O_3	56.03 %
	Al_2O_3	9.65 %
	Cr_2O_3	3.50 %
	CaO	— %
	SO_3	0.93 %
H_2O (+ 110°)		8.92 %
H_2O (— 110°)		2.37 %
Σ		99.96 %

Ti, P, Mn, Cu : traces.

Ce qu'il y a de plus remarquable c'est le contenu élevé en Cr_2O_3, qui est apparemment la cause de la teinte verdâtre et qui provient des péridotites sous-jacentes.

Le second gisement près de *Mezouň* (au Sud de Nučice) est encore plus riche en Al_2O_3, les pisolithes noires y sont plus rares, la masse fondamentale est plus claire ; les parties de bauxite ont une réfraction d'environ 1.59 (*Na*). La composition moyenne est la suivante :

Insoluble dans HCl	SiO_2	5.23 %
	Al_2O_3	17.97 %
	Fe_2O_3	4.38 %
	Fe_2O_3	41.43 %
	Al_2O_3	14.63 %
	Cr_2O_3	traces
	CaO	0.83 %
	SO_3	0.11 %
H_2O (+ 110°)		14.52 %
H_2O (— 110°)		1.34 %
Σ		100,47 %

Ti, P, Vd : traces.

Les roches sous-jacentes sont des schistes de l'Ordovicien.

Par leur composition les minerais examinés se rapprochent beaucoup de quelques latérites (HINTZE, vol. I, pp. 1959 64) et de la limonite pisolithique de *Paradou* (LACROIX, Minéralogie de la France, vol. III, p. 343). Malheureusement on ne peut pas calculer exactement la quantité relative de chacune des composantes ni leur degré d'hydratation. En ce qui concerne la genèse des gisements en question, il n'est pas douteux qu'ils doivent leur origine à la latéritisation des roches mur, sous l'influence du climat tropical qui régnait pendant le Crétacé. Ils correspondent aux produits pisolithiques de la « zone de concrétion » que A. LACROIX a constaté récemment dans les parties supérieures des latérites tropicales.

Fr. ULRICH.

734.

X..., EXPORTATION DE PRODUITS MINÉRAUX DE BOLIVIE PENDANT L'ANNÉE 1925. *Glückauf*, n° 32 — 7 août **1926** — p. 1042, Essen.

Voir tableau ci-joint.

L. HOUARD.

Bolivie. Minerais de :

Pays de destination	Antimoine	Bismuth	Cuivre	Etain	Or	Plomb	Argent	Wolfram	Zinc
	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.	t.
Grande Bretagne	2135	473	351	54.236	—	16.653	1.328	72	4002
Etats-Unis	417	—	13.532	12	—	3.290	7.943	4	—
Allemagne	—	19	—	7	6	5.414	238	—	1093
France	331	—	750	16	—	—	—	—	—
Belgique	32	50	—	17	—	3.613	1.833	—	1115
Chili	—	—	1	40	6	130	1	—	—
Argentine	—	—	—	—	—	7.647	—	—	—
Espagne	—	—	—	—	—	88	—	—	—
Pérou	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Autres pays	231	—	25	10	—	—	—	—	—
Ensemble	3146	542	14.659	54.338	12	36.837	11.343	76	6210

735.

Kaisin, F., UN NOUVEAU GISEMENT DE MALACHITE DANS LE BURNOTIEN DE LA VALLÉE DE LA MEUSE, A LUSTIN. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — mai **1925** — p. 18, Bruxelles, 1926.

L'auteur signale une imprégnation de malachite dans un banc de grès et un banc de poudingue avellanaire des roches rouges burnotiennes du bord Nord du synclinal de Dinant.

E. ASSELBERGHS.

736.

Stainier, X., Découverte de la Cassitérite en Belgique. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — juin **1925** — pp. 58-67, Bruxelles, 1926.

L'auteur signale la présence de la cassitérite dans les kaolins qui proviennent de la désagrégation d'arkoses gedinniennes de l'Ardenne. Il y voit une nouvelle preuve de l'origine granitique de ces arkoses. Cette découverte l'amène à examiner la question de la provenance des arkoses tourmalinifères et autres matériaux exotiques du Dévonien de l'Ardenne. L'auteur rejette l'hypothèse de l'existence d'un massif granitique au centre de la région qui constitue de nos jours le synclinal de Dinant ; il montre, par contre, qu'il existe dans le Sud de l'Angleterre et dans la presqu'île Armoricaine des formations capables de fournir les éléments exotiques signalés dans le Dévonien de l'Ardenne.

E. Asselberghs.

737.

Denaeyer, M. E., Sur un filon de galène et de blende dans le calcaire givetien de Beauraing (Namur). *Bull. Soc. belge de Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — juillet **1925** — pp. 83-85, Bruxelles, 1926.

738.

Kaisin, F., Malachite dans le Famennien a Malonne. *Bull. Soc. belge de Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — novembre **1925** — pp. 119-00, Bruxelles, 1926.

739.

Philippi, H., Beschrijving van Yzerertsafzettingen op de hellingen van den Radjabasa (Lampongsche districten) [Description des gisements de fer des versants du volcan Radjabasa (Extrémité sud de Sumatra)]. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Neder. en Koloniën, Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 393-403, 2 fig., La Haye.

***740.**

Wells, Roger C., Chemistry of deposition of native copper from ascending solutions. *United States Geol. Surv., Bull.* n° 778 — **1925** — 69 p., 2 fig., Washington.

Recherches de l'auteur sur l'existence possible du cuivre en profondeur, sa solubilité, son transport, sa précipitation. Etude de la formation du cuivre natif par l'action de l'oxyde de fer sur des sulfures de cuivre. Relations entre : l'oxyde de fer, les sulfures de cuivre et les acides ; le sulfate de cuivre et la chalcopyrite ; le sulfate de cuivre et la covelline ; le chlorure de cuivre et la chalcopyrite.

La formation de cuivre natif s'effectue par :

1° Dépôt par refroidissement de solutions thermales.

2° Dépôt par réduction de solutions concentrées.

3° Processus de réduction et neutralisation.

4° Dépôt par oxydation partielle des sulfures de cuivre.

De nombreux cas, où ces processus dominent, sont cités et décrits.

René van Aubel.

741.

Emory, L. T., Bauxite Deposits on the Gold Coast [Gisements de bauxite sur la Côte d'Or (Afrique)]. *Engin. and Mining Jour.-Press.* — 13 mars **1926** — New-York.

Description du gisement de bauxite de la Côte d'Or et des conditions économiques. Depuis longtemps, on exporte de l'or ; récemment du manganèse, de l'étain et de la bauxite ont été découverts. Les principaux gisements de bauxite (oxyde hydraté d'alumine) sont situés dans deux districts éloignés : au Mont Ejuanema dans la province orientale, dans la chaîne d'Affo dans la province occidentale. La bauxite couvre le sommet du mont Ejuanema, qui a 650 m. d'altitude et repose sur des schistes et grès, probablement carbonifériens, épais de 240 m. et reposant eux-mêmes sur des roches éruptives. La bauxite est compacte et présente une épaisseur d'environ 7 m. D'après M. Kitson, elle provient de la désilicification des schistes qui, de silicates hydratés, deviennent des oxydes hydratés. Le processus de « bauxitification » se poursuit ; tous les stades de transformation sont observables.

La moyenne de 17 analyses de bauxites est la suivante :

Alumine	60,55 %	Oxyde de titane	2,21 %
Oxyde de fer	9,75 %	Chaux et magnésie	0,73 %
Silice	1,42 %	Eau de cristallisation ...	25,59 %

Le minerai contient également environ 6,03 % de vanadium.

Rev. univ. Mines. M. Legraye.

742.

Fischer, H., La géologie de la région de Bensberg et la formation des gisements de plomb et de zinc. *Glückauf*, n° 32 — 7 août **1926** — pp. 1039-40, Essen.

Résumé d'une conférence faite à l'Institut de géologie de l'Université de Cologne par le Dr Breddin.

La région considérée appartient principalement au Dévonien inférieur, dont tous les étages ne sont cependant pas représentés. Il s'y rencontre aussi du Dévonien moyen et du Dévonien supérieur. L'ensemble offre la particularité sans égale, pour ainsi dire, en Allemagne de comporter, sur un espace de 400 km. 2 une puissance de plusieurs milliers de mètres de roches sédimentaires.

Le conférencier décrit la tectonique de la région et montre la relation qui existe entre les mouvements qui l'ont affectée à l'époque calédonienne et les dépôts de plomb et de zinc que l'on y trouve et dont plusieurs sont encore en exploitation.

L. Houard.

743.

Spengler, E., Warum liegt die weitaus grösZte Sideritlagerstätte der steierischen Grauwackenzone gerade am Erzberg bei Eisenerz ? [Pourquoi le gîte de sidérose le plus important de la zone de la grauwacke du Steiermark, se trouve-t-il précisément dans l'Erzberg, près d'Eisenerz ?]. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXIVe année — **1926** — fasc. 6, pp. 86-91, 2 coupes, 1 carte géol., Berlin.

L'auteur montre que la structure tectonique de l'Erzberg et de ses environs a contraint les eaux minéralisantes, circulant dans les fissures des calcaires paléozoïques, à couler dans la direction de l'Erzberg et d'y séjourner au point de déterminer un remplacement métasomatique quasi-complet des calcaires en sidérose. La partie la plus minéralisée se trouve dans la zone Eisenerz-Kammern, où les calcaires paléozoïques présentent la plus forte épaisseur.

Spengler établit que les eaux ont lentement traversé les schistes sous-jacents de Werfen, leur empruntant une partie du fer qu'ils contiennent, puis, au contact des calcaires, ont déterminé la formation de sidérose par remplacement métasomatique. Il ne pense pas que les solutions ferrugineuses viennent de la profondeur, car aucune dislocation importante, antérieure à la minéralisation, n'a été décelée dans la région.

La minéralisation de l'Erzberg est d'âge oligocène.

René van Aubel.

744.

Miller, W. J., Origin of pyrite deposits of St Lawrence County, New-York. *Econ. Geol.*, vol. XXI — **1926** — n° 1, pp. 65-67, Lancaster (Pennsylvania).

Ces gîtes se rencontrent dans les gneiss pyriteux et rouillés de la série de Grenville, que le granite injecte. La formation pyriteuse forme deux traînées, séparées par un massif de gabbro ; la pyrite fut le dernier minéral à cristalliser et s'étend en traînées allongées parallèles à la foliation des gneiss.

Pour H. Smyth, une faible partie du minerai provient des gneiss ; mais la majeure partie de la pyrite dérive de solutions magmatiques, issues des granites et pegmatites, W. J. Miller estime, au contraire, que le gneiss a fourni la majeure partie du minerai, car il est toujours associé à la pyrite, ici et dans les districts voisins, et qu'aucune concentration pyriteuse n'est signalée dans les autres roches de Grenville, cependant injectées de granite et de pegmatites. Le granite et la pegmatite ont joué ici le rôle de véhicule, empruntant la pyrite au gneiss et la concentrant en des points d'élection.

René van Aubel.

CHARBONS

745.

Fischer, F., Neuere Forschungen zur Entstehung der Kohlen [Recherches récentes sur la formation des charbons]. *Zeits. Deuts. Geol. Gesells.*, vol. LXXVII — **1925** — fasc. 4, pp. 534-50, Berlin.

Etude critique des processus biologiques et chimiques, qui concourent à la formation de la houille.

Les études microscopiques de R. Thiessen ont montré que la matière ligneuse du bois forme la substance originelle des houilles et lignites, et non la cellulose. L'anthraxylon, dérivé du bois, est le constituant principal des houilles ; sa composition est variable comme le prouve l'étude microscopique des produits suivants : un lignite terreux de l'Allemagne centrale ; un charbon

à structure ligneuse de l'Illinois ; un charbon à structure anthraxylonique, comportant des interstratifications résineuses.

D'après Thiessen, dans les charbons brillants, se rencontre à côté de l'anthraxylon une autre substance moins répandue : l'attritus ; elle est formée d'un mélange de particules ligneuses (ayant perdu toute trace de structure), de spores, résines, etc. Les charbons mats, par contre, sont formés essentiellement d'attritus, l'anthraxylon n'étant ici qu'un composant accessoire. Le vitrain, enfin, ne présente pas la structure vitreuse qui lui fut attribuée.

Que devient la cellulose, rencontrée en proportion double de celle des éléments ligneux, même dans les substances les plus riches en éléments ligneux ? D'après l'auteur, la cellulose est détruite au cours des processus biologiques de la fermentation, vraisemblablement par l'action de bactéries. Des expériences, décrites dans la note, semblent établir le fait.

Bray et Andrews ont également montré que, dans les conditions normales, la décomposition biologique des bois aboutit à la disparition de la cellulose ; la teneur en éléments ligneux reste constante. Toutefois, Wehmer estime, à la suite d'expériences indiquées par Fischer, que la destruction du bois ne résulte pas de l'action de bactéries, mais de celle d'organismes de la classe des champignons ; ces derniers n'attaquent pas la substance ligneuse. L'étude microscopique de bois décomposés, ayant conservé leur structure fibreuse, montre que l'action des dits champignons consiste à séparer la substance ligneuse de la cellulose et à éliminer cette dernière.

Ces diverses recherches indiquent que les processus de décomposition des bois aboutissent à une séparation et une destruction de la cellulose et que les acides humiques, ainsi que les houilles, dérivent des substances ligneuses et non de la cellulose.

René van Aubel.

746.

Stille, H., Kohlenbildung als tektonisches Problem [La genèse des charbons, envisagée comme un problème tectonique]. *Zeitschrift : Braunkohle* — **1926** — n° 42, pp. 913-18, Halle s/Salle.

Les formations carbonifères comportent de nombreuses couches de houille peu épaisses, représentant 4% de l'ensemble des sédiments carbonifères ; les formations tertiaires de lignite comportent un petit nombre de couches puissantes, représentant 20% de la formation charbonneuse. Abstraction faite des conditions climatériques, les deux systèmes résultent de rythmes d'affaissement différents.

Les deux formations prirent naissance sur des surfaces en voie d'affaissement. Ce dernier fut-il rapide, la formation marécageuse prend fin. Au Carbonifère, la nature instable du sous-sol détermine des affaissements nombreux et soudains ; donc aussi, une alternance fréquente de couches productives et de couches stériles. Au Tertiaire, le sous-sol est stabilisé par l'action du plissement hercynien, des dénivellations épirogéniques l'affectent encore, mais elles sont relativement lentes ; les couches productives seront donc moins fracturées, plus puissantes, mieux localisées.

René van Aubel.

747.

X..., Les mines hollandaises en 1924. *Rev. Indust. minér.* n° 136 — 15 août **1926** — pp. 312-17, Saint-Etienne.

I. *Production de lignite 1917-1924*

1917 :	42.442 tonnes	1921 :	121.715 tonnes
1918 :	1.483.009 »	1922 :	28.919 »
1919 :	1.881.962 »	1923 :	54.185 »
1920 :	1.395.851 »	1924 :	191.202 »

II. *Production de houille 1913-1924* (1)

1913 :	1.873.073 tonnes	1919 :	3.401.546 tonnes
1914 :	1.928.540 »	1920 :	3.940.590 »
1915 :	2.262.148 »	1921 :	3.921.125 »
1916 :	2.585.982 »	1922 :	4.570.206 »
1917 :	3.007.925 »	1923 :	5.280.573 »
1918 :	3.399.512 »	1924 :	5.881.545 »

L. Houard.

748.

Schürmann, H. M. E., Over jong tertiaire bruinkolen in Oost-Borneo. *Verh. v. h. Geol. mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 429-40, La Haye.

Etude des lignites néogènes de la partie orientale de Bornéo. L'auteur conclut à l'autochtonie de la majeure partie des couches et montre que la teneur en eau des lignites est dépendante de leur position stratigraphique et aussi des mouvements subis après leur dépôt.

E. Asselberghs.

749.

Tromp, H., De invloed van de chemische en physische eigenschappen der Ned.-Indische Kolen op hun verdere verwerking [L'influence des propriétés chimiques et physiques des charbons des Indes Néerlandaises sur leur utilisation]. *Verh. v. h. Geol. mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 537-50, La Haye.

750.

Van de Velde, J., De Steenkolen-Concessies van de N. V. Steenkolen Maatschappij « Parapattan » te Berave. *Verh. v. h. Geol. mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 553-59, 1 fig. et 1 esquisse cartographique, La Haye.

Données sur le gisement de charbons d'âge probablement miocène situé dans la partie orientale de Bornéo entre les rivières Kelei et Segah.

E. Asselberghs.

751.

Eby, S. Brian, Contact Metamorphism of some Colorado Coals [Métamorphisme de contact de certains charbons du Colorado]. *Mining and Metallurgy* (Abstr. of Institute Papers) — Dec. **1925** — New York.

(1) Non compris le schlamm.

Au cours de l'étude des charbons de Yampa River, dans le Nord-Ouest du Colorado, l'auteur a eu l'occasion de faire certaines observations détaillées sur le métamorphisme de contact dans les charbons. Dans cette région, sur une étendue de plus de vingt milles carrés, les couches de houille ont été affectées par des venues éruptives. Des échantillons de houille ont été recueillis systématiquement et analysés dans le but d'obtenir des renseignements précis sur leur altération, notamment sur les effets latéraux dus à un dike traversant la couche, sur l'importance verticale de l'altération due à l'injection de roches éruptives suivant la stratification, au-dessous et au-dessus d'une couche.

Les charbons étudiés appartiennent aux formations de Mesaverde et Laramie (Crétacé supérieur). Les roches éruptives qui affectent directement la houille sont des basaltes à olivine, finement grenus, injectés, en couches ayant jusque 60 mètres d'épaisseur, dans les couches de houille.

Les analyses montrent que l'effet d'un dike de 7,5 m. d'épaisseur se limite à une distance de 4,5 m. de celui-ci ; les modifications observables à l'œil nu ne s'étendent pas à plus de cinquante centimètres du dike. Suivant la verticale, une injection de 22 mètres d'épaisseur affecte encore les couches situées à 25 mètres au-dessus d'elle. Les analyses montrent qu'il y a formation d'anthracite véritable jusqu'à 13 mètres de l'injection, et formation de semi-anthracite jusqu'à 16 mètres de l'injection. Une injection épaisse de 60 m., suivant la stratification, transforme en anthracite de la houille à faible teneur en matières volatiles située à 8 mètres en dessous d'elle et en semi-anthracite de la houille située à 13 mètres en dessous d'elle.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

HYDROCARBURES

752.

Nicolesco, C. P., PROVINCES PÉTROLIFÈRES. CARACTÈRES PÉTROGRAPHIQUES, MINÉRALOGIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES. *Rev. Pétrolifère*, — 4 à 18 sept. **1926** — n° 185, pp. 9-10, n° 186, pp. 7-8 et n° 187, pp. 9-12 ; avec 7 tableaux stratigraphiques, 3 fig. et 2 tableaux d'analyse, Paris, 1926.

A l'exemple de toute province pétrographique, les provinces pétrolifères possèdent des caractères qui leurs sont propres. Il existe, en effet, dans les régions à pétrole des roches sédimentaires, de composition hétérogènes, arénacées et argileuses, parfois calcaires, poreuses (sables, grès imparfaits, calcaires dolomitiques caverneux) et non poreuses (argiles schisteuses, schistes, marnes, grès et calcaires compacts), constituées d'éléments détritiques (grains équivalents de quartz en menus débris, mica blanc en petites paillettes, etc.), de concrétions (silex, marcassite, limonite, etc.) et de silicates d'alumine hydratés complexes (phyllite, halloysite), en partie amorphes, en partie cryptocristallins, généralement accompagnés de gypse, quelquefois de sel gemme, très fréquemment d'eaux salées à iode, plus rarement de dépôts de lignite, d'agglomérations locales de plantes ou seulement de poussier végétal carbonisé, en apparence dépourvues d'autres restes fossiles, mais en réalité riches en empreintes, pistes, vestiges d'animaux, débris organisés, coquilles discernables à la loupe ou seulement au microscope, flores et faunes

dégénérées marines, saumâtres ou d'eau douce, formées de mollusques et de brachiopodes notamment et de fragments d'échinodermes, de crustacés, d'ostracodes, d'éponges, de coraux, d'algues calcaires, disposées en assises généralement alternantes et affectant fréquemment la forme lenticulaire, les passages latéraux et verticaux les plus divers tant en surface qu'en profondeur.

Ces sédiments jouent un rôle essentiel dans l'accumulation et la conservation du pétrole.

L'observation attentive a permis de constater que les dégagements de gaz hydrocarburés, les exsurgences de bitume, les imprégnations asphaltiques, les sources d'eaux salées sulfureuses chargées de bitume, les mares de poix liquides, les lacs d'asphaltes, etc. sont étroitement liés aux sables et aux schistes au point que la coexistence de l'élément solide et de l'élément fluide, loin d'être fortuit, est considérée par les spécialistes comme particulièrement intéressante et précieuse à la prospection. Or, entre les deux facteurs, d'une part, présence et alternance plusieurs fois répétées de roches poreuses et de roches non poreuses, d'autre part, existence d'eaux salées vétériques et de pétrole au sein de ces roches, il existe une *association paragénétique* qui se retrouve, invariablement et presque sans aucune réserve, dans n'importe quel gisement pétrolifère productif du monde.

Ce groupement représente la principale caractéristique des provinces pétrolifères.

D'autres associations paragénétiques, intéressant les espèces minérales et pétrographiques satellites, tant des eaux fossiles que des roches à faciès pétrolifère, servent à caractériser ces provinces.

On peut citer parmi ces groupements : 1° argiles bleues — pyrite ; 2° schistes, marnes et argiles schisteuses — gypse ; 3° eaux salées vétériques — iode ; 4° roches salifères — manifestations salines, gisements de sels, etc. Certains d'entre eux constituent pour les chercheurs avertis des signes précurseurs de l'existence en profondeur de gisements de pétrole industriellement exploitables.

Analyse de l'auteur.

753.

Viennot, P., Etude du Gisement Pétrolifère de Yen-Bay et de ses environs. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 1er décembre **1924** — pp. 592-603, pl. XIX, Paris, 1924.

Le gisement hydrocarburé de Yen-Bay est localisé dans une bande calcaire d'âge primaire. Ces sédiments ont été affectés par le métamorphisme général (qui les a transformés en roches cristallophylliennes), puis soumis à des pressions très énergiques (périodes hercynienne, miocène et pliocène).

La probabilité pour qu'un gisement exploitable d'hydrocarbures ait pu se perpétuer dans de telles conditions jusqu'à l'époque actuelle est pour ainsi dire nulle. Il va sans dire que l'on ne saurait exploiter le calcaire imprégné lui-même, qui constitue une très mauvaise « roche-magasin » et ne contient que des traces de pétrole.

Cette étude met de plus en évidence la rectitude et la continuité de l'aire synclinale tertiaire plissée du Fleuve Rouge.

G. Corroy.

754.

Brunschweig, R., Le gisement de pétrole de Gabian. *Chaleur et Industrie*, n° 73 — mai **1926** — pp. 242-48, Paris.

La présence de pétrole dans les environs de Gabian est connue depuis près de trois siècles, mais ce n'est que depuis 1923 que la région a été systématiquement étudiée en vue de rechercher un gisement exploitable.

L'Etat français s'est réservé une zone au sein de laquelle six premiers sondages ont permis de délimiter une aire où la présence de pétrole est prouvée ; quatre sondages effectués dans la suite ont eu pour objet de rechercher si cette aire s'étend vers l'Est et l'Ouest.

La roche magasin se trouve dans le Trias inférieur ; elle est constituée par des conglomérats dolomitiques en relation avec une microbrèche également dolomitique.

De 1924 à fin février 1926, 3 sondages producteurs ont donné 2 730 m^3 soit environ 2 300 tonnes de pétrole présentant les caractéristiques suivantes :

Densité à 15°	0,846
Viscosité Engler à 20°	2,86
Pouvoir calorifique	11,040
Teneur en eau	0,32
Teneur en cendres	0,042
Teneur en soufre	0,225
Teneur en asphalte	0,046
Teneur en paraffine	10,3
Inflammabilité	115°

On remarquera la teneur élevée en paraffine qui fait figer le pétrole à 13° et contrarie l'exploitation en hiver. L'extraction de cette paraffine est à la base des procédés qui ont été étudiés pour rendre industrielle l'exploitation de Gabian.

Le pétrole de Gabian offre aussi une grande aptitude au cracking.

L'hypothèse la plus plausible sur son origine est celle de la distillation de matières organiques abondantes soit dans le Permien soit dans le Houiller sous-jacents.

Si ce phénomène n'est pas purement local, et si les hypothèses sur l'allure des terrains dans la région se vérifient, les résultats obtenus ce jour à Gabian présentent le plus grand intérêt pour l'avenir.

L. Houard.

755.

Kraus, M., Vertikaldrücktektonik und Oellägerstatten [Tectonique des pressions verticales et gîtes pétrolifères]. *Petroleum* — **1923** — pp. 147-56, Berlin.

Kraus cherche à établir que les pétroles roumains dérivent des couches pliocènes, infléchies autour du noyau anticlinal miocène, et dans lesquelles ils s'élèvent jusqu'au moment où ils atteignent la couche saline imperméable. Cette pénétration par injection doit être attribuée à une pression verticale, d'intensité très variable dans l'étendue d'une série comprenant d'importantes formations de delta, mais, en d'autres points, de minces couches limo-

neuses. Les parties affectées par la compression verticale présentent, aux lieux de pression maxima, une surface de séparation concave, rappelant les inflexions d'un col de cygne (Schwanenhalskurve) ou des spirales logarithmiques. Là s'accumule surtout le pétrole, fait qui détermine souvent, dans les anticlinaux pétrolifères, un enrichissement du côté concave et un appauvrissement du côté opposé.

René VAN AUBEL.

Etude des sols et Géologie agricole

Study of soils and agrogeology | ***Pedologia e geologia agraria***

756.

Agafonoff V., QUELQUES RÉFLEXIONS SUR L'HISTOIRE DE LA PÉDOLOGIE, *Ann. Sci. agron. franç. et étrangère* — mars **1925** — pp. 132-53, Paris.

La pédologie est la science du sol envisagé en lui-même c'est-à-dire sans le but immédiat de rapport avec les plantes économiques.

[C'est ce qui différencie à notre sens la pédologie de l'agrologie].

Cette science s'est développée depuis 50 ans surtout en Russie où les pédologues ont établi des types zonaux suivant les climats plus que d'après les substrata géologiques.

La transition entre les sols zonaux et les roches est faite par les sols azonaux squelettiques, incomplets.

Les sols ainsi envisagés sont les intermédiaires entre la nature vivante et le règne minéral.

On a constitué en Russie des cartes où les sols chatains sous-argileux par exemple s'étalent tantôt sur le loess, tantôt sur les argiles jurassiques tantôt sur les marnes rouges dans le département de Nijni-Novgorod par exemple.

La pédologie s'étendit ensuite à l'Europe centrale.

En Allemagne Ramann publia la classification générale pour l'Espagne : latérite, sols gris, tchernoziom, salants.

Aux Etats-Unis, comme en France du reste, on resta fidèle aux buts agricoles, c'est-à-dire à l'agrologie : le sol envisagé comme milieu de culture des plantes.

Les analyses de sols français ont trouvé un lien dans l'agrogéologie. Fort heureusement la nature de la roche domine dans le cas des pays relativement peu étendus en latitude comme la France, l'Angleterre et l'Italie.

Les agrogéologues et pédologues se réunissent en conférences depuis 1908. On peut trouver une base commune à dominante climatique pour les pays neufs. Pour la France archicultivée ce serait difficile sauf pour les sols de forêts et de landes.

L'auteur propose de subdiviser suivant les quatre climats principaux de France les produits de décomposition des mêmes roches-mères.

Il termine par une note sur la méthode russe pour la récolte des échantillons de sols : on creuse jusqu'à l'apparition de la roche non modifiée si possible: en général 50 centimètres en France, parfois 2 mètres.

On examine sur la paroi verticale l'architecture du sol : horizon A [correspondant à peu près à la terre végétale], horizon B plus clair ; horizon C, sous-sol formant partie superficielle de la roche-mère.

L'horizon B offre une structure pisiforme dans le tchernoziom, nuciforme dans les sols de forêts (grains de noisette), feuilletée dans les podsols, cellulaire ou spongieuse dans les latérites.

Le poids des échantillons à découper *in situ* est au minimum de 200 grammes.

Pierre LARUE.

757.

Frödin, John, LES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES DES HAUTS PATURAGES PYRÉNÉENS. ETUDE SUR LEURS AFFINITÉS ET SUR LEURS RAPPORTS AVEC LES MOUVEMENTS DU SOL DANS LES PYRÉNÉES. *Bull. Soc. Hist. natur. Toulouse*, t. LII — **1924** — pp. 21-53, pl. I-III, Toulouse, juin 1924.

Etude de la dégradation du sol en montagne et de la solifluction dans la zone élevée : examen critique des diverses explications données pour le phénomène.

Gaston ASTRE.

758.

Orrben, C. et **Boaturight,** C., SOIL SURVEY OF GEFFERSON COUNTY, IOWA. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 307-13, 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Le loess du Sud-Est de l'Iowa porte le Comté de Jefferson sur 276.000 acres. Il s'agit d'un plateau de transport glaciaire ancien couvert de matériaux apportés par le vent et modifié en suite par l'érosion fluviale.

Les neuf dixièmes des eaux se dirigent vers la vallée de la Skunk, un dixième vers celle des Moines.

Sur les 19 types de sols, les limons dits de Grundy et Clinton couvrent 78 pour cent à eux seuls.

Pierre LARUE.

759.

O'Neal et **Goke,** A., SOIL SURVEY OF FLOYD COUNTY-IOWA. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field. Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 439-77; 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Le Comté de Floyd couvre 317.000 acres dans le Nord-Est de l'Iowa. La topographie est plate ou ondulée, le drainage bien établi.

Ce Comté occupe la bordure du terrain de transport glaciaire de l'âge Iowan. Sur partie ce « drift » a été remanié ou recouvert d'un manteau de matériaux vaseux d'origine hydrique.

En tout on y distingue 25 types de sol appartenant à 15 séries classiques. Les terres limoneuses de Carrington et de Clyde couvrent les deux tiers. On y rencontre aussi des terres humifères, des tourbes, des prairies.

Pierre LARUE.

760.

Hendrick, G. et **Newlands,** G., THE MINERALOGICAL COMPOSITION OF SOME SCOTTISH SOILS. *Jour. Agric. Sci.* — **1925** — n° 3, pp. 257-71, Cambridge.

A l'exception des sols du Sud de l'Ecosse, l'analyse minéralogique a montré une proportion élevée de matériaux non décomposés. La première division est basée sur les silicates dominant puis viennent les ferro-silicates et l'origine géologique.

Beaucoup de sols d'origine glaciaire sont le reflet des roches d'amont.

La géologie et la pétrographie « solide » contribuent à la connaissance du sol arable.

Pierre LARUE.

761.

Hayes, F. A. et **divers,** SOIL SURVEY OF DAWSON COUNTY NEBRASKA. *U. S. Depl. Agric. Adv. sheels Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 391-438, 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Le Comté de Dawson répartit ses 630.000 acres dans la région loessique de Nebraska Sud-Central. Il renferme à peu près parties égales de plateau loessique, de canyons et de plaine de la Platte.

L'ensemble est bien drainé grâce à l'abondance des coteaux.

Le climat y favorise la végétation herbacée favorable à l'accumulation de l'humus. Les terres franches ou fines des types Cobby et Hall couvrent les sept dixièmes du territoire où 21 types de sols appartenant à 8 séries ont été cartographiés.

Pierre LARUE.

762.

Smith, H. C. et **divers,** SOIL SURVEY OF CHOCTAW COUNTY-ALABAMA. *U. S. Depl. Agric. Adv. sheels Field Oper. Bur. Soils* — **1921** — pp. 975-1009, 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Le Comté de Choctaw couvre 584.000 acres dans le Sud-Ouest de l'Alabama.

Il présente une grande diversité topographique où dominent les restes d'une plaine inclinée si disséquée qu'il ne subsiste qu'une faible partie du plateau original.

Le drainage est généralement bon, parfois excessif.

Les sols sont généralement de couleur claire, passant du gris au brun par le jaunâtre. La plupart manquent de matière organique.

En y comprenant les prairies, on a figuré 22 types appartenant à 15 séries. Les limons sableux de Ruston et Susquehanna et les argiles de Susquehanna couvrent seuls chacun plus du dixième du Comté.

Pierre LARUE.

763.

Smith, R., **de Tunk,** E., **Bauer,** F. and **Smith,** L., MERCER COUNTY SOILS [SOLS DU COMTÉ DE MERCER]. *Illinois Experiment Station Rpl.* nº 29 — **1925** — 64 p., 2 pl., 7 fig., Urbana.

Dans le Nord-Ouest de l'Etat d'Illinois, le Comté de Mercer occupe 351.000 acres. C'est la région des prairies plates au Nord, ondulées ou en côtes au Sud, mais bien drainées bien que d'origine glaciaire.

Topographiquement on distingue la partie de plateau, le plateau boisé, les terrasses, les fonds.

Sur les 26 types de terre arable, le limon brun des parties de plateau couvre près des quatre dixièmes et le sol forestier jaune les deux dixièmes.

Pierre LARUE.

764.

Gœseker, L., SOILS OF DANIELS COUNTY [SOLS DU COMTÉ DE DANIEL]. *Montana Experiment Station Bull.* nº 174 — **1925** — 32 p., 4 pl., Bozeman.

Le comté de Montana est un des plus grands des Etats-Unis puisqu'il compte 911.000 acres de 40 ares. Dans la région des Grandes Plaines et le Nord-Est de l'Etat, il constitue un haut plateau largement érodé par des pentes graveleuses aboutissant à des vallées d'origine glaciaire renfermant de nombreuses moraines terminales à l'Est.

Les eaux sont évacuées facilement par la rivière Poplar (du Peuplier).

Dans cette immense surface glaciaire, les agronomes n'ont pu disséquer que huit types de sols appartenant à six séries. Et la terre graveleuse couvre les deux tiers de la surface.

Pierre LARUE.

765.

Robinson, G. W., THE FORM OF THE CHEMICAL COMPOSITION CURVES OF SOILS, CLAYS AND OTHER GRANULAR SUBSTANCES [FORME DES COURBES DE COMPOSITION MÉCANIQUE DE SOLS, ARGILES ET AUTRES SUBSTANCES GRANULAIRES]. *Jour. Agric. Sci.* — **1924** — nº 4, pp. 626-33, 2 fig., Cambridge.

C'est la vitesse de sédimentation qui sert de base principale à l'analyse physique des terres. De sorte qu'on se trouve conduit à étudier des sigmoïdes et des courbes où la vitesse est exprimée par son logarithme.

Pierre LARUE.

766.

Wildermuth, R. et **divers,** SOIL SURVEY OF HENRY COUNTY, TENNESSEE. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 77-9, 6 pl., 1 fig., 1 carte, Washington.

Intéresse 376.000 acres dans le coin Nord-Ouest du Tennessee. Pays de plateaux ondulés avec pentes aboutissant à des vallées plates.

Les plateaux sont bien drainés. Les fonds sont sujets aux inondations et mal assainis.

Sur la profondeur de 3 à 10 pieds, le sol est généralement constitué par un limon analogue au loess. En comprenant les prairies, on peut distinguer toutefois 16 types de sols appartenant à 7 séries. Sur la surface totale du Comté d'Henry, les limons de Lexington, Memphis et Collins occupent respectivement 40, 20 et 12 pour cent.

Pierre LARUE.

767.

Pelagaud, E., LE CAFÉIER. *Petite Revue agricole* — 25 avril **1926** — Antibes.

Au point de vue topographique, le caféier semble professer les mêmes goûts que la vigne. Il aime les collines, les terrains secs,

Mais ce qu'il préfère avant tout, pour acquérir ce merveilleux arôme que possèdent seuls les grands crus, ce sont les escarpements des pays volcaniques et les terres siliceuses de déjection des volcans : Aden, Java, Bourbon, Tahito, les Antilles, tous les pays producteurs de ces crus incomparables sont des pays volcaniques.

Les autres sols donnent des produits plus beaux à l'œil mais de qualité très inférieure.

Pierre LARUE.

768.

Burgevin, H., PROJET DE REVISION DE LA MÉTHODE D'ANALYSE PHYSIQUE DES TERRES. *Ann. Sc. agronomique* — **1925** — pp. 449-83, 11 fig., Bibliographie, Paris,

Envisage d'abord l'état physique et hygrométrique de l'échantillon puis les méthodes par tamisage, lévigation, sédimentation. Cette dernière est basée sur la vitesse de dépôt de particules de diamètre donné. La vitesse est proportionnelle au carré du diamètre. Réciproquement on suppose que le diamètre varie en fonction de la racine carrée des temps, et des courbes ont été construites.

Mais pour gagner du temps on remplace la pesée par des mesures de densité au sein du liquide tenant la terre en suspension.

Un tableau expressif montre les limites conventionnelles de l'argile, du limon, du sable, du gravier et des cailloux dans les méthodes d'Atterberg (internationale), du Bureau of soils (américaine), de l'Agricultural association (anglaise), du Comité consultatif des stations agronomiques (française).

On propose des réformes à cette dernière, en particulier sur le séchage qui devra avoir lieu à l'air et non à l'étuve, sur le tamis de un millimètre, sur la séparation entre le sable grossier et le sable fin et la détermination de la matière organique.

Pour la matière organique on propose de doser le carbone organique par combustion et de supposer que le poids de matière est la moitié de celui du CO_2 correspondant.

Pierre LARUE.

769.

Kerr, J. et **divers,** SOIL SURVEY OF NATCHITODES PARISH, *LOUISIANA*. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1921** — pp. 1395-441. 2 fig., 2 cartes, Washington, D. C.

La « paroisse » de Natchitoches occupe la surface d'un comté (arrondissement) soit 809.000 acres dans le Nord-Ouest de la Louisiane région de la plaine côtière du Golfe dont les plateaux constituent plus de la moitié et dont la topographie accidentée ne correspond guère à l'expression de plaine.

Le drainage est imparfait.

En surface les sols sont de couleur légère. Leur nature est très variée : 44 types appartenant à 24 séries ! Seuls les limons fins de Susquehanna et l'argile de Miller couvrent chacun plus d'un dixième.

Pierre LARUE.

770.

Tharp, W. et **Lowe, E.**, Soil survey of George County. *Mississipi. U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 33-75, 2 pl., 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

304.000 acres de la Plaine côtière du Sud-Est du Mississipi sont occupés par le Comté de George, pays de côteaux en grande partie boisés de pins à longues feuilles.

Les terres rouges y dominent. Il y a aussi des sols humifères et des marais de sorte que 31 types de sols ont pu être distingués.

Les limons sableux des types Ruston et Orangeburg couvrent seuls de un à deux dixièmes.

Pierre Larue.

771.

Perkins, S. O. et **divers,** Soil survey of Cumberland County, North Carolina. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 111-51, 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Dans la plaine côtière du centre de la Caroline du Nord, le comté de Cumberland couvre 415.000 acres : collines sableuses, au Nord, plaines boisées au Sud et à l'Est, fonds de vallée dans la partie centrale.

Le drainage actif et le couvert forestier ont contribué à détruire la matière organique [ce qui paraît contradictoire avec les observations européennes sur les sols forestiers].

La couleur des sols est claire.

On a cartographié 40 types de 21 séries.

Le sable de Norfolk couvre 24 pour cent de l'aire.

Pierre Larue.

772.

Ahrens, W., Das Azidimeter, ein neues Hilfsmittel der Landwirtschaft zur Bestimmung der Bodensäure. [L'acidimètre, un nouveau moyen agricole pour le dosage de l'acidité du sol]. *Deutsche Landwirtschaftliche Presse.* — 10 avril **1926** — 4 fig., Berlin.

Décrit l'instrument électrométrique de Trénel au moyen duquel on peut mesurer la résistivité du sol *in situ*, d'où notions sur son acidité.

Les réactifs employés sont l'hydroquinone et le chlorure de potassium constituant une pile avec la terre.

Pierre Larue.

773.

Brioux, Ch., Les terres acides. Méthodes de triage, besoin en chaux et pH. *Ann. Sc. agron.* — **1925** — n° 6, pp. 416-40, 1 fig., Paris.

Le pH est le potentiel en ions Hydrogène ou plutôt un exposant déterminé par méthode électrométrique. L'auteur expose le parallélisme des méthodes colorimétriques de Comber, Demolon, Hutchinson et la méthode des électrodes à quinhydrone créée par Christensen.

Suit une bibliographie.

Pierre Larue.

774.

Astruc, H. et **Radet,** A., Etude des sols du Diluvium alpin au point de vue acidité des terres. *Ann. Sc. agron.* — **1925** — n° 6, pp. 441-48, Paris.

Le diluvium alpin du Gard et des Bouches du Rhône appartient au Pliocène supérieur à galets de quartzites ou silicates divers pouvant atteindre l'énorme proportion de 50 à 75 pour cent de la terre arable. Entre ces galets, le limon rougeâtre renferme 55 pour cent de silice, 45 pour cent d'argile et seulement des traces de calcaire, analogue aux limons de décalcification des terrains jurassiques.

Le diluvium repose sur les marnes plaisanciennes ou les sables et grès astiens.

Par le transport depuis les Alpes du Dauphiné, les calcaires se sont dissous et les granites désagrégés. C'est pourquoi on ne rencontre guère que des quartzites.

La terre est pauvre en azote, chaux et acide phosphorique, assez riche en potasse, la réaction acide en général.

La décalcification continue.

Pierre LARUE.

775.

Puri, A. et **Keen,** B., A. THE RELATION BETWEEN THE VAPOUR PRESSURE AND WATER CONTENT OF SOILS [RELATION ENTRE LA PRESSION DE VAPEUR ET LA TENEUR DU SOL EN EAU]. *Jour. Agric. Sci.* — **1925** — n° 1, pp. 68-88, 7 fig., Cambridge.

B. THE DISPERSION OF SOIL IN WATER UNDER VARIOUS CONDITIONS [LA DISPERSION DE LA TERRE DANS L'EAU SOUS DES CONDITIONS VARIÉES]. *Ibid.* — **1925** — n° 2, pp. 147-66, 7 fig.

C. A CRITICAL STUDY OF THE HYGROSCOPIC COEFFICIENT OF SOILS [ÉTUDE CRITIQUE DU COEFFICIENT HYGROSCOPIQUE DU SOL]. *Ibid.* — **1925** — n° 3, pp. 272-83, 3 fig., Cambridge.

Ces études de physique pédologique montrent l'influence, non seulement de la proportion d'eau, mais de la proportion de vapeur sur les propriétés du sol.

Pierre LARUE.

776.

Biron, Marcel, CLAIRETTES PAULHANAISES (HÉRAULT). *Progrès agric. et vitic.* — 28 août **1926** — pp. 208-14, 1 carte géol., Montpellier.

A propos de la production d'excellents vins blancs du cépage dit « Clairette » l'auteur cherche les raisons de la qualité du vin et de la fertilité du sol.

Les bons vins ne se produisent pas sur les alluvions récentes de la vallée de l'Hérault mais sur les côteaux de Paulhan dont la base miocène est recouverte par le diluvium alpin (pliocène) et les alluvions anciennes.

Ces dernières sont caillouteuses, moyennement riches en calcaire (13 %), mais d'un calcaire magnésien très lentement assimilable.

La qualité maximum du vin est obtenue sur le diluvium alpin, formant un cailloutis quartzeux rouge décalcifié.

Dans les sols dérivés des calcaires lacustres ou des marnes la dose de calcaire atteint jusqu'à 60 pour cent. Malgré cela la Clairette peut y être greffée sur un pied de vigne américaine dont elle combat la chlorose.

La succession géologique est la suivante :

Helvétien. — Molasse à dragées de quartz gréseuse blanche ou rosée à *Ostrea digitalina.*

Calcaire laguno-lacustre exploité à Clermont l'Hérault.

Marnes argileuses bleuâtres aquitaniennes à *Ostrea aginensis.*

Molasses burdigaliennes à *Pecten fuschi*, *Pecten prescabriusculus*, et *Ostrea crassissima.*

Tortonien (Vendobonien). — Molasses sablo-gréseuses, jaunâtres à polypiers avec bancs de calcaire exploité comme moellon.

Pierre LARUE.

Paléozoologie

Paleozoology | ***Paleozoologia***

DIVERS GROUPES

777.

Cottreau, J., INVERTÉBRÉS JURASSIQUES DE LA RÉGION DE HARAR (ABYSSINIE). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 1er décembre **1924** — pp. 579-91, pl. 17-18, Paris, 1924.

Etude des échantillons rapportés par le Père Azais de la Mission Catholique d'Addis-Ababa. Cette faune, à affinités européennes d'une part, indiennes d'autre part, permet de révéler la présence de Bathonien et du Séquanien-Kiméridgien.

G. CORROY.

778.

Marwick, J., THE INDO-PACIFIC ELEMENT IN THE MARINE TERTIARY MOLLUSCA OF NEW ZEALAND. *Verh. v. h. geol. mijnb. Gen. voor Nederland en Kolon., Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 369-77, La Haye.

779.

Finlay, H. J., SOME MODERN CONCEPTIONS APPLIED TO THE STUDY OF THE CAINOZOIC MOLLUSCA OF NEW ZEALAND. *Verh. v. h. Geol. mijnb. Gen. voor Nederland en Kolon., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 161-72, La Haye.

780.

Baumberger, E., DIE KREIDEFOSSILIEN VON DUSUN POBUNGO, BATU KAPUR-MENKADAI UND SUNGI POBUNGO (DJAMBI, SUMATRA). *Verh. v. Geol. Mijnb. gen. voor Nederland en Kolon., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 17-48, 4 pl., 12 fig.-texte, La Haye.

Les deux premiers gisements renferment une faune à Ammonites et bivalves du Valanginien (moyen et supérieur), à caractères de faune de bordure de géosynclinal. Le gîte de Sungi Pobungo n'a livré que deux *Nerinea* voisines de l'espèce qui caractérise le Valanginien inférieur de la Suisse et du Jura français. La description des espèces recueillies est donnée.

E. ASSELBERGHS.

PROTISTES

781.

Rutten, L., Kleine mededeelingen over foraminiferen uit Nederlandsch Indië. *Versl. v. de gew. Verg. der wis- en natuurk. Afd. v. de Kon. Akad. van Wetenschappen, Amsterdam*, t. XXXIII — **1924** — pp. 539-44, 9 fig., Amsterdam.

L'auteur : 1° décrit *Linderina Paronai* des grès calcareux néogènes de Balzan ; 2° précise la forme des chambres embryonnaires et la forme polygonale des chambres équatoriales extérieures de *Lepidocyclina acula* ; 3° émet l'idée que les calcaires de l'île Karamang (Célèbes du Sud) dont l'âge est controversé, sont d'âge tertiaire récent ; 4° donne des précisions sur les caractères de *Lepidocyclina* cf. *epigona* Schuchert trouvé dans des roches siliceuses à globigérines de Skru (Nouvelle Guinée occidentale).

E. Asselberghs.

782.

Silvestri, A., Sur quelques foraminifères et pseudoforaminifères de Sumatra. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kolon., Geol. Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 449-60, 3 pl., La Haye.

783.

Yabe, H. et **Hanzawa,** S., A Lepidocyclina-Limestone from Klias Peninsula, B. N. Borneo. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kolon., Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 617-32, 4 pl., 4 fig., La Haye.

Description de *Lepidocyclina inflata*, *L. angulosa*, *L. sumatrensis* var. *minor*. *L. verbeeki*, *L. mariae*, *L. smithi*, *Miogypsina* sp. et *Spiroclypaeus margaritatus* trouvés dans un calcaire miocène, probablement burdigalien, le long de la côte Nord de Bornéo.

E. Asselberghs.

784.

Douvillé, H., Les Lépidocyclines et la Mésogée. *Verh. v. h. Geol. Mijnbouwk. Genootsch. voor Nederl. en Kolon., Geol, Ser.*, t. VIII — **1925** — pp. 120-24, La Haye.

Après avoir rappelé la part prise par le géologue Verbeek dans l'étude des Orbitoïdes (l. s.) l'auteur, montre comment s'est produite l'évolution des Lépidocyclines dans la Mésogée et pose le problème de leur origine.

E. Asselberghs.

CŒLENTÉRÉS

785.

Gerth, H., Die Bedeutung der tertiären Riffkorallenfauna des malayischen Archipels für die Entwicklung der lebenden Riff-Fauna im indopazifischen und atlantischen gebiet. *Verh. v. h. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederland en Kolon., Geol. Serie*, t. VIII — **1925** — pp. 173-96, 1 fig., La Haye.

786.

Gerth, H., Jungtertiäre Korallen von Nias, Java und Borneo, nebst einer uebersicht über die aus dem Känozoïkum des Indischen Archipels bekannten arten. *Leidsche geol. Mededeel*, t. I — **1925** — pp. 22-82, pl. v-vii, Leide.

Ce travail renferme la description des espèces nouvelles suivantes : *Ulophyllia* **angusta,** *Cyphastraea* **niasensis,** *Solenastraea* **arborescens,** *Echinopora* **porosa,** *Dictyaraea* **digitata.** *Fungia* **inaequicostata,** *F.* **pseudoechinata,** *Doederleinia* **vetusta,** *Antillia* **turbinata,** *A.* **cristata,** *Diploastrea* **applanata,** *Fungia* **borneensis,** *Cyathoseris* **parvistella.** Le dernier chapitre est consacré à l'évolution des polypiers dans l'Archipel asiatique durant les périodes postéocènes.

E. Asselberghs.

787.

Umbgrove, J. H. F., Die Anthozoa uit het Maastrichtsche tufkrijt. [Les anthozoaires du tuffeau de Maestricht]. *Leidsche geol. Meded.*, t. I — **1925** — pp. 83-126, pl. viii-xi, Leide.

Les nouvelles espèces sont *Montlivaultia* **angusticostata,** *Orbicella Riemsdycki* var. **conica,** *O.* **maxima,** *O.* **conferta,** *Favia* **planissima,** *F.* **maastrichtensis,** *Dimorphastraea* **solida,** **Porosmilia** *alacca*, *Placosmilia* **robusta,** *Columnastraea* **fallax,** *Montipora* **cretacea.** Les genres *Galaxea*, *Diploria*, *Latimaeandraraea* sont nouveaux pour le Maestrichtien.

E. Asselberghs.

CRUSTACÉS

788.

Withers, T. H., A New Cirripede from the Upper Cretaceous of Western Australia. *Jour. R. Soc. W. Australia*, vol. XII, pp. 101-04, Perth, W. A., 20 july 1926.

Scalpellum (*Neoscalpellum*) **glauerti.** Tergum V-shaped, with a prominent, wide, flat-topped apico-basal ridge, forming almost the whole of the base of the carinal limb of the valve. Upper Cretaceous, Middle Senonian (Santonian) ; Round Hill, Dandarragan, 50 miles North of Gingin, Western Australia. Also probably at One Tree Hill, Gingin. Holotype in Western Australian Museum.

F. A. Bather.

LAMELLIBRANCHES

789.

Cossmann, M., Sur quelques Pélécypodes du Jurassique Français. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 1er décembre **1924** — pp. 654-71, pl. xxi-xxii, Paris, 1924.

Note posthume contenant la description d'une vingtaine de Pélécypodes jurassiques recueillis par M. Maire à Gray et M. Thiéry dans diverses localités.

G. Corroy.

790.

Gardner, Julia, The molluscan fauna of the Alum Bluff group of Florida, Part I, *Prionodesmacea* and *Anomalodesmacea*. *Profess. Paper* nº 142-A — **1926** — pp. I-IV, 1-79 and I-II, pl. I-XV (incl. 1 map), Washington. D. C., Oct. 1, 1926.

The Alum Bluff deposits consist of a series of sands and clays, for the most part unconsolidated, which carry a varied and abundant fauna, including between 800 and 900 species of Mollusca. These papers are the first four of a series planned to describe the Mollusca and outline the stratigraphy, which has been in large measure deduced from the fauna. Many new species are described and illustrated.

U. S. Geol. Surv.'s abstract.

791.

Gardner, Julia, The Molluscan fauna of the Alum Bluff group of Florida. Part. II, *Astartacea*, *Carditacea*, *Chamacea*, *U. S. Geol. Surv. Profess. Paper* nº 142-B — **1926** — pp. I-IV, 81-99 and I, pl. XVI-XVII, Washington D. C., Oct. 1, 1926.

792.

Gardner, Julia, The Molluscan fauna of the Alum Bluff group of Florida. Part. III, *Lucinacea*, *Leptonacea*, *Cardiacea*. *U. S. Geol. Surv. Profess. Paper* nº 142-C — **1926** — pp. I-IV, 101-49 and I-II, pl. XVIII-XXIII, Washington, D. C., Oct. 1, 1926.

793.

Gardner, Julia, The Molluscan fauna of the Alum Bluff group of Florida. Part. IV, *Veneracea*. *U. S. Geol. Surv. Profess. Paper* nº 142-D — **1926** — pp. I-IV, 151-84, I-II, pl. XXIV-XXVIII, Washington, D. C., Oct. 1, 1926.

CÉPHALOPODES

794.

Reeside, J. B. (jr.), A comparison of the genera *Metaplacenticeras* Spath and *Placenticeras* Meek, *U. S. geol. Surv. Profess. Paper* nº 147-A, pp. I-II, and 1-5, pl. 1-2, Washington, D. C., Oct. 1, 1926.

Compares a genus to which fossils from the Western Interior and from the Pacific coast have been referred with a recently established genus to which the Pacific coast species are now assigned.

U. S. Geol. Surv.'s abstract.

795.

Kieslinger, A., Neotenie, persistenz, degeneration. *Koninklijk Akad. v. Wetenschappen te Amsterdam*, vol. XXVII, nºs 9 et 10, 11 p., 7 fig., Amsterdam, 1926.

Poursuivant ses études sur les Nautiles triasiques de Timor, l'auteur attire l'attention sur un bel exemple de néoténie — persistance de caractères du jeune âge jusqu'à un stade avancé du développement et même jusqu'à complète maturité de l'individu — observé chez *Proclydonautilus singularis*

Welt : la cloison de ce Nautile ne subit aucune modification appréciable jusqu'au diamètre de 8 cm., alors que chez les Nautiles les plus voisins, elle s'est déjà profondément modifiée avant que la coquille ait atteint une taille analogue.

Commentant les travaux de Willey sur le Nautile actuel et ceux de Y. P. Smith sur l'évolution des Céphalopodes, l'auteur estime que la Néoténie a des rapports certains avec la persistance des caractères acquis et la dégénérescence, bien que ces deux processus s'opposent en quelque sorte.

M. Collignon.

BRYOZOAIRES

796.

Canu, F. et **Bassler,** R. S., Contribution a l'étude des Bryozoaires d'Autriche et de Hongrie. *Bul. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 15 décembre **1924** — pp. 672-90, pl. xxiii, xxiv, xxv, Paris, 1924.

Etude paléontologique détaillée des Bryozoaires tertiaires des gisements classiques de Eisenstadt (Ungarn), Steinabrunn et Porzteich (Mähren).

G. Corroy.

ÉCHINODERMES

797.

Ehrenberg, K., Zur Frage der biologischen Deutung der (*CAMAROCRINUS*-) Wurzeln (Lobolithen) von *SCYPHOCRINUS*. *Palaeont. Zeitschr.* t. VIII, pp. 199-200, october, Berlin, 1926.

After a brief description of these crinoid roots based on the work of Schuchert (1904) and Springer (1917), the author criticises the view of Hall and others, that they served as floats ; of Haeckel, Jahn and Jackel, that they were brood-pouches ; and of Springer, that they were merely enlarged roots. The view of Haeckel and of Abel, that they were cysts called into being by some parasite, is supported on the following grounds. The absence of communication between the lumina of roots and sacks indicates an external cause. The initiation of the sacks in explicable only as due to an external cause. Among external causes parasites naturally are suggested. Among parasites known to attack recent crinoids are the Myzostomidae, which stimulate the formation of cysts. Among the cysts thus formed are the « skin-cysts », some of which closely resemble the sacks of a lobolith.

To certain obvious objections Dr Ehrenberg replies : that occasionally two skin-cysts are formed in proximity, and, considering their great variety in recent forms, they might become numerous, regular, and enveloped as in *Scyphocrinus* ; that the plates of the lobolith, other than in the collar, are not proved to be elements of the stem ; that Myzostomids do not necessarily live on the tissues of the host, but get nourishment from without ; that the greater size of lobolith -sacks is no objection since recent cysts vary considerably in this respect.

The author therefore concludes that the loboliths were skin-cysts, due to Myzostomaria or creatures allied to them ; that the lobolith was sunk in

complète maturité de l'individu — observé chez *Proclydonautilus singularis* the mud, with, in extreme cases, only the collar projecting ; that the Myzostomids or their Polychaete ancestors attacked the roots of crinoids in Silurian time, passed up to the stem in Carboniferous time, and by Recent time had reached the pinnules. Criticism of these interesting speculations is reserved for another place.

F. A. Bather.

798.

Lambert, J., Considérations sur quelques Echinides du Domérien. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 1er décembre **1924** — pp. 604-14, Paris, 1924.

Détails complémentaires sur les Echinides du Charmouthien supérieur et du Toarcien des Bouches-du-Rhône déjà décrits sommairement et figurés dans l'Essai de Nomenclature raisonnée des Echinides.

Renseignements pour l'établissement et la valeur de certains genres et recherches quant à la phylogénie des Néaréchinides.

G. Corroy.

799.

Withers, T. H., The Crinoid Marsupites in the Upper Cretaceous of Western Australia. *Jour. R. Soc. W. Australia*, vol. XII, pp. 97-100, pl. xi, Perth, W. A., 20 july, 1926.

Two plates of *Uintacrinus* previously recorded are now added plates of *Marsupites testudinarius*. The two species are in close association at Gingin and Dandarragan, W. Australia. A list of countries in which *Marsupites* has been found is given, with full references to literature. The Cretaceous of Gingin is thus correlated with the Marsupite zone in the Arrialoor Group of S. India and in the Santonian or Middle Senonian of the European Cretaceous.

F. A. Bather.

800.

Jaekel, O., Ueber zwei Cystoideen und ihre Morphologische Bewertung. *Norsk Geol. Tidsskr.*, t. IX, pp. 19-22, pl. i, Kristiania, October, 1926.

Haplosphaeronis : a Sphaeronid with theca composed of 7 lateralia, 5 pentagonal radialia, 2 analia in the radial circlet, and 5 oralia of which the posterior is largest ; provided with openings — a vertical slit on posterior oral (? hydropore), a pore (? parietal) to the left below the analia, below this a periproct with pyramid of 5 or 6 valves ; and bearing at each angle of the peristome on the radial a group of 4 brachiole-facets. Genotype : **H. kiaeri,** with diplopores numerous and close-set, those at the margins of lateralia and radialia being at right-angles to the suture. From Middle Ordovician, Upper Chasmops, Sphaeronid shale, Randsfjord, Hadeland, Norway. *H. kiaeri* var. **norvegica,** larger, pores less close, less regular, less numerous. From the overlying Sphaeronid Limestone, same locality.

F. A. Bather.

POISSONS

801.

Brouwer, H. A. et **de Beaufort,** L. F., Tertiaire mariene afzettingen met fossiele visschen van Zuid-Celebes [Dépôts marins tertiaires avec poissons du Sud de l'Ile Célèbes]. *Versl. v. d. gew. Verg. der Wis- en Natuurk. Afd. v. d. Kon. Akad. v. Wetensch. v. Amsterdam*, t. XXXII, 1re partie — **1923** — pp. 34-40, 2 fig., Amsterdam.

M. de Beaufort décrit dans la deuxième partie de cette note : *Clupea* (*Sardinella*) **brouweri.**

E. Asselberghs.

802.

Kruizinga, P., *APATEODUS CORNETI* For., in het Senon van Zuid-Limburg. *Versl. v. de gew. Verg. d. wis- en natuurk. afd. d. Kon. Akad. v. Wetenschappen, Amsterdam*, t. XXXII — **1923** — pp. 977-98, 2 pl., Amsterdam.

L'auteur donne d'abord la description détaillée d'une tête bien conservée de téléostéen du tuffeau maestrichtien de Fauquemont et des débris de la même espèce découverts antérieurement, dont certains avaient été déterminés par Forir comme *Enchodus Corneti*.

L'auteur montre que les débris appartiennent au genre *Apaleodus* dont il précise et complète la diagnose. Il range ce genre dans la famille des Enchodontidés, sous-ordre des Stomiatoidés, ordre des Isospondyles.

E. Asselberghs.

803.

de Beaufort, L. F., Het voorkomen van een Osteoglosside visch in het Tertiair van Sumatra. *Verh. v. h. Geol.- mijnb. Gen. voor Nederland en Kol., geol. Ser.* t. VIII — **1925** — pp. 49-52, La Haye.

L'auteur signale la découverte dans la formation d'eau douce de Telawek, d'une écaille d'Osteoglossidé, voisin de *Scleropages formosus*, espèce actuelle, et montre l'importance de cette découverte au point de vue de la paléogéographie.

E. Asselberghs.

MAMMIFÈRES

804.

Bryan, Kirk and **Gidley,** J. W., Vertebrate fossils and their enclosing deposits from the shore of Pleistocene Lake Cochise, Ariz. *Amer. Jour. Sci.*, *5th* ser., vol. XI — June **1926** — pp. 477-88, New Haven.

Describes teeth of *Equus* cf. *pacificus* Leidy, *Equus* cf. *hatcheri* Hay, *Equus* sp., *Elephas* cf. *primigenius*, *Camelops niobrarensis* Leidy, and *Bison* sp. obtained from deposits apparently laid down under conditions more humid than the present and in beds correlated with the beach deposits of Lake Cochise. This ancient lake appears on general evidence to be of late Pleistocene. This anomaly can not be explained on the facts available.

Kirk Bryan.

805.

Viret, J., Nouvelles observations relatives a la faune de Rongeurs de Saint-Gérand-le-Puy. *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXXIII — 5 juillet **1926** — pp. 71-72, 2 fig., Paris.

Dans le bassin oligocène de Saint-Gérand, des couches calcaires caractérisées par l'association d'*Helix Ramondi* avec *Helix arvernensis*, ont fourni les restes d'un nouveau rongeur de la famille des *Zapodides*, le **Plesiosminthus Schaubi,** voisin du genre actuel Sicista, mais en différant par quelques détails dans la dentition. La famille des souris sauteuses se trouve ainsi notablement vieillie. Ces mêmes couches ont aussi livré des fragments du *Rhizospalax Poirrieri*, Miller et Gidley en particulier l'humérus et le fémur de ce fouisseur qui n'étaient pas encore connus.

Analyse de l'auteur.

Publications de la Société Géologique de Belgique

1°. — Annales in-8° (Bull. et Mém.)

Tomes I, II, III, IV, V	Prix par volume :	10 fr.
Tomes VI, VII, VIII	»	25 fr.
Tomes IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII	»	20 fr
Tome XVIII	»	30 fr
Tomes XIX et suivants	»	50 fr

2°. — Mémoires in-4°

Tome I in-4° ou 25 *bis*, contenant le Liber Memorialis du 25e anniversaire et différents mémoires importants, notamment : Malaise, C., Etat de nos connaissances sur le Silurien de la Belgique ; Lohest, Max, et Forir, Stratigraphie du Cambrien de Stavelot, etc... ..... 75 fr.

Tome II in-4°, fasc. 1, contenant : Fraipont, J., Echninodermes du Marbre noir de Dinant (V*a*), 10 juin 1904. — Fasc. 2, Cambier, R., et Renier, A., *Psygophyllum Delvali*, n. sp. ; Renier, A., *Asterocalamites Lohesti* ; Renier, A., Origine raméale des cicatrices ulendroïdes ; Renier, A., Note sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de Belgique, 30 septembre 1910 ; chaque fasc. 25 fr. , le tome ..... 50 fr.

Tome III in-4°, année 1911-12, fasc. 1, Renier, A., *Calamostachys Ludwigi* Carruthers, 15 mars 1912. — Fasc. 2, Lohest, Max, et Fraipont, Ch., Le Limon hesbayen de la Hesbaye. 15 octobre 1912 ; chaque fasc., 25 fr. le tome ..... 50 fr.

Tome IV in 4°, année 1922-1923 ; fasc. 1 : Gilkinet, A., Flore fossile des Psammites du Condroz (Dévon. sup.) ; Gilkinet, A., Plantes fossiles de l'argile plastique d'Andenne, 15 février 1922. — Fasc. 2 : Gilkinet, A., Flore fossile du Landénien de Huppaye (Eoc. inf.) ; Gilkinet, A., Un cône fossile du Rupélien, fasc. 1 : 75 frs. fasc. 2 : 40 frs, le tome ..... 100 fr.

Tome V in-4°, année 1924-1925 : Livre Jubilaire du 50e anniversaire de la Société, contient notamment de nombreux mémoires des correspondants étrangers de la Société.

Le fasc. 1 (seul paru actuellement) ..... 100 fr.

Le fasc. 2 (prix de souscription) ..... 100 fr.

Tome VI in-4°, année 1925-26 : Leclercq, Suzanne, Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique ; Les coal-balls de la couche Bouxharmont des Charbonnages de Wérister, 15 juillet 1925 ..... 125 fr.

3°. — Publications relatives au Congo Belge et aux régions voisines

Annexes : au t. XXXVIII (1910-11), au t. XXXIX (1911-12), au t. XL (1912-13), au t. XLI (1913-14), au t. XLII (1918-19), au t. XLIII (1919-20), au t. XLIV (1920-21), au t. XLV (1921-22), au t. XLVI (1922-23), au t. XLVII (1923-24) (un seul fascicule actuellement paru), au t. XLVIII (1924-1925) (1 seul fascicule actuellement paru).

N. B. — Chaque année comprend ordinairement plusieurs fascicules.

Par année ..... 25 fr.

Par fascicule ..... 15 fr.

Publications de la Société Géologique de Belgique

(SUITE)

4°. — Revue de Géologie et des Sciences connexes

TARIF PROVISOIRE

	Vol. I (1920)	Vol. II (1921)	Vol. III (1922)	Vol. IV (1923)	Vol. V (1924)	Vol. VI (1925)	Vol. VII (1926)
Belgique	240 frs belges	170 fr. b.	150 fr. b.	140 fr. b.	130 fr. b.	120 fr. b	100 frs b.
France	240 frs franç.	170 fr. fr.	150 fr. fr.	140 fr. fr.	130 fr. fr.	120 fr. fr.	100 frs f.
Italie	240 lires	170 lires	150 lires	140 lires	130 lires	120 lires	110 lires
Roumanie	1200 lei	850 lei	750 lei	700 lei	650 lei	600 lei	500 lei
Tchécoslovaquie	240 c. tch.-sl.	170 c.	150 c.	140 c.	130 c.	120 c.	100 c.
Autres pays	10 dollars	8 d. 00	7 d. 50	7 d.	6 d 50	6 d.	5 d. 00

Sur demande, volumes reliés à prix modéré.

N. B. — La *Revue de Géologie et des Sciences connexes* est un organe bibliographique, renfermant les résumés des travaux concernant la Géologie et, en général, les Sciences minérales. Sa réalisation a été obtenue par le concours d'un grand nombre d'organismes scientifiques et de géologues éminents de toutes les parties du monde.

5°. — Publications séparées

DEWALQUE, G., Catalogue des ouvrages de Géologie, de Minéralogie, de Paléontologie, ainsi que des Cartes géologiques qui se trouvent dans les principales bibliothèques de Belgique ..... 10 fr.

Sur la probabilité de l'existence d'un nouveau bassin houiller au Nord de celui de Liége et questions connexes ..... 25 fr.

La Houille en Campine ..... 8 fr.

Etude géologique des sondages exécutés en Campine et dans les régions avoisinantes ..... 75 fr.

Question des eaux alimentaires ..... 10 fr.

Carte tectonique de la Belgique et des provinces voisines ..... 6 fr.

La question du prolongement méridional du Bassin houiller du Hainaut (tiré à 100 exemplaires) ..... 35 fr.

CORNET, J., Bibliographie géologique du Bassin du Congo ..... 12 fr.

Sauf pour la *Revue de Géologie*, il est accordé aux Membres de la *Société géologique de Belgique* une réduction de 25% sur le prix des publications.

Le prix de fascicules *séparés* des Annales est majoré d'au moins 30 % ; par contre, certaines livraisons dépareillées peuvent être cédées à des prix réduits.

Les paiements se font à
M. G. TIBAUX, Trésorier de la *Société géologique de Belgique*,
35, rue des Armuriers, Liége.

ECONOMIC GEOLOGY

Revue paraissant deux fois par trimestre, consacrée à la Géologie dans ses rapports avec l'Art des Mines et des Industries minières et organe officiel de la « Society of Economic Geologists »

Directeur Général :
Alan Mara BATEMAN, Sheffield Scientific School of Yale University, New Haven, (Connecticut).

Directeur de la Rédaction :
William Shirley BAYLEY, University of Illinois, Urbana, (Illinois).

Associés à la Direction :

James Furman KEMP, Columbia University, New York, (N. Y.).
Fred. Leslie RANSOME, University of Arizona, Tucson (Ariz.).
W. E. WRATHER, Dallas (Texas).
R. W. BROCK, Univer. of British Columbia, Vancouver (Canada).
Aug. LOCKE, San Francisco (Californa).
Percy A. WAGNER, Geol. Surv., Pretoria, (South Africa).
Charles Kenneth LEITH, University of Wisconsin, Madison (Wisconsin).
Waldemar LINDGREN, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Massachusetts).
E. C. ANDREWS, Sydney (Australie).
E. L. DEGOLYER, New York (N. Y.).
Takeo KATO, Imperial University, Tokyo (Japan).
Per GEIJER, Service Géologique, Stockholm (Suède).
L. L. FERMOR. Geol. Surv. of India, Calcutta (India).
Malcolm MACLAREN, London (England).

Organe édité par THE ECONOMIC GEOLOGY PUBLISHING COMPANY, LANCASTER (Pennsylvania), *Etats-Unis.*

PRIX : 5 DOLLARS 50 PAR ANNÉE EN EUROPE, ASIE ET AFRIQUE

Editeurs : FÉLIX ALCAN - Paris ; NICOLA ZANICHELLI - Bologne ; WILLIAMS & NORGATE - Londres ; AKAD. VERLAGSGESELLSCHAFT - Leipzig ; G. E. STECHERT & CO., - New-York ; RUIZ HERMANOS - Madrid ; RENASCENÇA PORTUGUESA - Porto ; THE MARUZEN COMPANY - Tokyo.

" SCIENTIA "

Revue Inte nationale de Synthèse Scien'ifique
Paraissant mensuellement en fascicules de 100 à 120 p. chacun
Directeur : **EUGENIO RIGNANO.**

EST L'UNIQUE REVUE à collaboration vraiment internationale.

EST L'UNIQUE REVUE à diffusion absolument mondiale.

EST L'UNIQUE REVUE de synthèse et d'unification du savoir, qui traite les questions fondamentales de toutes les sciences : histoire des sciences, mathématiques, astronomie, géologie, physique, chimie, biologie, psychologie et sociologie.

EST L'UNIQUE REVUE par conséquent qui, intéressant directement les astronomes, les astrophysiciens et les géologues par ses nombreux et importants articles et comptes rendus relatifs à leurs sciences, leur offre aussi le moyen de connaître, sous une forme résumée et synthétique, les plus grands problèmes de toutes les autres branches du savoir.

EST L'UNIQUE REVUE qui puisse se vanter d'avoir parmi ses collaborateurs les savants les plus illustres du monde entier. Une liste de ceux-ci, comprenant plus de 350 noms, est reproduite dans presque tous les fascicules.

Les articles sont publiés dans la langue de leurs auteurs, et à chaque fascicule est joint *un supplément contenant la traduction française de tous les articles non français.* Ainsi la revue est complètement accessible même à qui ne connaît que la langue française. (*Demandez un numéro spécimen gratuit* au Secrétaire Générale de « Scientia », Milan, en joignant à la demande, pour remboursement des frais d'envoi, la somme de quatre francs en timbres-poste de votre pays).

ABONNEMENT : L. 150. BUREAUX DE LA REVUE : Via Carducci 22d, Milano (16)
Secrétaire Général de la Rédaction : Dr PAOLO BONETTI.

LA

REVUE UNIVERSELLE DES MINES

DE LA

MÉTALLURGIE, DES TRAVAUX PUBLICS

DES SCIENCES ET DES ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

paraissant le 1er et le 15 de chaque mois

publiée sous la direction du Comité Scientifique de l'Association des Ingénieurs sortis de l'École de Liége

est la PLUS IMPORTANTE REVUE TECHNIQUE BELGE

Elle publie régulièrement :

des MÉMOIRES ORIGINAUX, des ARTICLES de BULLETIN, une REVUE des PÉRIODIQUES et des NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES

ABONNEMENT { Belgique et Congo Belge ; Un an **125** francs
Etranger : . . . . Un an **150** francs

Le numéro : **10** francs

RÉDACTION ET ADMINISTRATION : **16, Quai des États-Unis, Liége**

Pour la **Publicité,** *adressez-vous au Secrétariat Général de la* **Revue de Géologie.**

ANNALES DES MINES DE ROUMANIE

REVUE DE L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE DE ROUMANIE

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PÉTROLES, CHARBONS, MINERAIS, CARRIÈRES, EAUX MINÉRALES etc. etc.

Organe paraissant deux fois par mois, en texte Roumain et en texte Français

Directeur : I. LUPASCU

Str. N. Filipescu, 7, (Banca Minelor) BUCAREST

Rédaction et Administration :

Bul. Elisabeta, 5, BUCAREST

THE JOURNAL OF GEOLOGY

publié par

Thomas C. CHAMBERLIN

Avec la collaboration effective de :

Rollin T. Chamberlin, *Directeur.*
Stuart Weller (*Paléontologie des Invertébrés*).
Edson S. Bastin (*Géologie des Minéraux utiles*).
Albert Johannsen (*Pétrographie*)
J. Harlen Bretz (*Stratigraphie*).

Associés à la Direction scientifique :

Sir Archibald Geikie, Grande-Bretagne,
Charles Barrois, France,
Albrecht Penck, Allemagne,
W. C. Brogger, Norvège,
Gerard De Geer, Suède,
Sir T. W. Edgeworth David, Australie,
H. Albert Brouwer, Hollande,
Bailey Willis, Leland, Stanford Junior Univ., E. U.,
Charles D. Walcott, Smithsonian Institution, E. U.,
David White, U. S. Geological Survey,
Richard A. F. Penrose Jr., Philadelphia, E. U.,
William H. Hobbs, University of Michigan, E. U.,
Frank D. Adams, Mc Gill University, E. U.,
Charles K. Leith, University of Wisconsin, E. U.,
Wallace W. Atwood, Clark University, E. U.,
William H. Emmons, University of Minnesota, E. U.,
Arthur L. Day, Carnegie Institution E. U.

Le « **Journal of Geology** » est, sur son terrain, la publication américaine « type ». C'est de plus une revue **internationale de premier ordre**. Fondé en 1893, il a été consacré sous la direction générale et continue de Thomas C. Chamberlin au plus grand profit du développement des sciences minérales.

Les articles du « **Journal of Geology** » traitent des problèmes de Géologie systématique, de Géologie générale et des bases mêmes de la Géologie. Des discussions de caractère international et intercontinental y paraissent fréquemment.

Le « **Journal of Geology** » cherche en particulier à favoriser l'étude de l'évolution des formes géographiques, de la coordination des mouvements volcaniques et de leurs influences, du développement de la vie et des phénomènes de migration à travers les âges géologiques, enfin des perturbations climatériques.

Publié deux fois par trimestre, environ aux dates suivantes : 1 février, 15 mars, 1 mai, 15 juin, 1 août, 15 septembre, 1 novembre, 15 décembre.

Prix de la souscription : $ 6.00 par an.

Prix du numéro : 85 cents, frais d'envoi à l'étranger 50 cents.

S'adresser : **The Journal of Geology, The University of Chicago Press, CHICAGO (Illinois).**

ou en Angleterre : **The Cambridge University Press, Fetter Lane, LONDON, E. C. 4.**

Librairie W. HEFFER & SONS, Limited

CAMBRIDGE (Angleterre)

Nous sommes acheteurs de **Séries complètes de Journaux Scientifiques en toutes langues.** *Veuillez nous faire offres.*

Demandez notre Catalogue de Livres Scientifiques d'occasion. Il sera envoyé à titre gracieux.

SOCIÉTÉ ANONYME

d'Ougrée - Marihaye à Ougrée

Charbonnages — Hauts Fourneaux — Fonderies — Aciéries
Laminoirs — Ponts et Charpentes

Charbons spéciaux, Charbons lavés, Coke, Briquettes lavées
Fabrication du ciment
Briques de laitier, Goudron, Benzol, Sulfate d'ammoniaque

Atelier de broyage de SCORIES THOMAS
placé sous le contrôle des Laboratoires d'analyses de l'Etat
ACIERS THOMAS — SIEMENS-MARTIN
ACIERS ELECTRIQUES au carbone, nickel, chrome-nickel, silicium

---

TOLES FORTES & MOYENNES

TOLES FINES en acier doux Thomas, recuites en vase clos convenant spécialement pour la GALVANISATION et l'ÉMAILLAGE
TOLES SPÉCIALES pour carrosseries ;
TOLES DYNAMOS avec pertes maxima garanties des $3^{w}6$, $2^{w}6$ et $1^{w}6$;
TOLES ÉTIRÉES, TOLES DÉCAPÉES une ou deux fois ;

Epaisseurs de 0,3 à 1,5 mm. ; largeur maximum 1 m. en longueurs variables suivant épaisseurs et jusque 3 m. max.

FEUILLARDS ET BANDES A TUBES
(programme provisoire)
de 25 à 110 mm. × 1 à 4 mm. en rouleaux de 75 et 150 kgs
en une seule longueur

RAILS DE TOUS PROFILS, ÉCLISSES, TRAVERSES,
BANDAGES, ESSIEUX, PIÈCES MARTELÉES
Blocs pour matrices d'estampage. POUTRELLES, BARRES U
Aciers marchands et profilés
BARRES A BÉTON : unies et crénelées. Lames de ressorts
Aciers pour fleurets de mines et canons de fusils
VERGES POUR TRÉFILERIES. Acier pour automobiles
Piquets de clôture, PALPLANCHES, Poutres rivées,
Charpentes et Ponts

MONOPOLE EXCLUSIF DES VENTES :

SOCIÉTÉ COMMERCIALE DE BELGIQUE -:- OUGRÉE

Adresse télégraphique : SOCOBELGE - OUGRÉE

La pierre exploitée à **LESSINES** et à **BIERGHES** est une roche éruptive que les géologues ont dénommée Diorite porphyrique quartzifère, mais qui est désignée plus communément sous le nom de **PORPHYRE**. Les matériaux qui en sont tirés sont les meilleurs connus pour les travaux de voirie et de bétonnage.

Syndicat des Carrières de Porphyre

20, Boulevard Maurice Lemonnier

BRUXELLES

Siège d'exploitation à LESSINES et à BIERGHES

FIRMES AFFILIÉES :

S. A. CARRIÈRES UNIES (fusion des anciennes firmes : Carrières Tacquenier, Carrières Lenoir Frères, Carrières Lenoir Emile, S. A. Carrières Saint-Roch, à Lessines et S. A. Carrières de Bierghes). — S. A. Anciennes Carrières A. VAN DE VELDE, A. D'HARVENG & C^ie^. — S. A. CARRIÈRES COSYNS (fusion des Carrières Cosyns et des Carrières Brassart). — Société des CARRIÈRES ÉMILE NOTTE. — S. A. CARRIÈRES DE L'ERMITAGE. — S. A. CARRIÈRES DU MOUPLON. — S. A. NOUVELLES CARRIÈRES. — CARRIÈRES MAURICE & PIERRE CARDON.

Matériaux fabriqués :

PAVÉS POUR ROUTES.
PIERRES A MACADAM, idem.
PIERRAILLES, PLAQUETTES, GRENAILLES & POUSSIER POUR BÉTON.

Production annuelle : 2.500.000 Tonnes

LIBRAIRIE ARMAND COLIN, 103, Boulevard Saint-Michel, PARIS.

LA FACE DE LA TERRE

par Ed. SUESS. — Traduit sous la direction de Emm. de MARGERIE

(*Traduction couronnée par l'Académie des Sciences, Prix Victor Raulin*)

TOME I. — Un vol. in-8° (24 × 16), 850 pages, *2 cartes en couleur, 122 figures*, broché ..... 60 fr.
Relié demi-chagrin, tête dorée ..... 90 »
TOME II. — Un vol. in-8° (24 × 16), 878 pages, *2 cartes en couleur, 128 figures*, broché ..... 60 »
Relié demi-chagrin, tête dorée ..... 90 »
TOME III. — (1re Partie) in-8°, 542 pages, *3 cartes en couleurs, 94 figures*, broché ..... 40 »
(2e Partie) in-8°, 438 pages, *2 cartes en couleur, 124 figures*, broché 30 »
Les 1re et 2e parties du Tome III sont reliées en un volume .. 100 »
(3e Partie) in-8°, 416 pages, *1 carte en couleur, 92 figures*, broché 30 »
(4e Partie et fin), in-8°, 364-258 pages, *2 cartes en couleur, 3 planches et 115 figures*, broché ..... 50 »
Les 3e et 4e parties du Tome III sont reliées en un volume .. 110 »
(Ce dernier volume renferme les Tables générales de l'ouvrage).

ÉMILE HAUG, Membre de l'Institut.

TRAITÉ DE GÉOLOGIE

TOME I. — **Les Phénomènes géologiques.** In-8° (26 × 16), 538 pages, *195 figures et cartes, 71 planches* hors texte, broché ..... 60 fr.
Relié demi-chagrin, tête dorée ..... 90 »
TOME II. — **Les Périodes géologiques.** In-8° (26 × 16), 1488 pages, *291 figures et cartes, 64 planches* hors texte.
Le Tome II est en vente soit en 3 fascicules in-8° brochés :
1er *fascicule* : 30 fr. — 2e *fascicule* : 40 fr. — 3e *fascicule* : 50 fr.
Soit en deux volumes in-8°, reliés demi-chagrin. Les deux volumes reliés (ne sont pas vendus séparément) ..... 180 »

LOUIS DE LAUNAY

LA SCIENCE GÉOLOGIQUE

Ses Méthodes, ses Résultats

Ses Problèmes, son Histoire

(3e Edition)

Un volume in-8° raisin (16 × 25) 776 pages, *53 figures*, 6 *planches hors texte*, broché ..... 50 fr.
Relié demi-chagrin tête dorée ..... 80 »

GÉOLOGIE DE LA FRANCE

Un vol. in-8° (14 × 22) XII-502 pages, *64 photographies*, et *53 figures* fdans le texte et *8 cartes hors texte en couleur*, renfermées dans une pochette..... 50 fr.
La Pochette (*Carte géologique de la France en 6 feuilles plus 2 cartes tectoniques*) est vendue isolément ..... 15 »

Cte DE MONTESSUS DE BALLORE

La Géographie Sismologique (*Les Tremblements de Terre*)

Un vol. in-8°, 480 pages, *89 figures et cartes, 3 cartes hors texte*, broché 40 fr.
(Ouvrage couronné par l'Acad. des Sciences et par la Soc. de Géographie de Paris).

La Science Sismologique (*Les Tremblements de Terre*)

Un vol. in-8°, 590 pages, *185 figures et cartes, 32 planches hors texte*, broché 50 fr.
(Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences et par la Société de Géographie de Paris)

La Géologie Sismologique (*Les Tremblements de Terre*)

Un vol. in-8°, *118 figures dans le texte* et *16 planches hors texte*, broché. 50 fr.

Les prix ci-dessus subissent la hausse de 40 % du 23 juillet 1926

L'UNIVERSO

Revue mensuelle de l'Institut Géographique Militaire, Florence

Fondée en 1919

PUBLIE DES TRAVAUX ORIGINAUX DE

Géographie générale et spéciale, de Cartographie italienne et étrangère, de Géodésie, d'Astronomie,

et contient une revue très détaillée des publications scientifiques et géographiques du monde entier.

L'UNIVERSO, organe officiel de l'Institut Géographique Militaire, est très richement illustré.

Prix d'abonnement : par an, en Italie 50 Lires ; à l'Etranger 100 Lires.

N. B. — Pour les abonnements s'adresser à « Istituto Geografico Militare » Via Cesare Battisti, n° 8, (Italie) *Firenze.*

1) A tous les abonnés, un escompte de 20 pour cent sera accordé sur les prix de catalogue des cartes et publications éditées par l'Institut Géographique Militaire.
2) Les abonnés qui à la fin de l'année renouvelleront l'abonnement, recevront des cartes ou des publications de l'I. G. M. à leur choix, au prix de catalogue, pour une somme de 10 Lires.
3) Les abonnés qui feront deux ou plus de deux abonnements, recevront la carte d'Italie à l'échelle de 1 : 1.000.000e.
4) Envoi gratuit d'une année entière de la Revue (y compris les années antérieures) à qui procurera cinq abonnements.
5) Don de la carte orographique au 500.000 (38 feuilles) d'une valeur de Lires 120 à qui procurera douze nouveaux abonnements.

CASE A LOUER

La **REVUE DE GÉOLOGIE** accepte la distribution à ses abonnés de prospectus intéressant les sciences ou les industries minérales. Les demandes, avec deux spécimens, doivent être introduites au Secrétariat Général de la Revue qui donnera les conditions éventuelles.

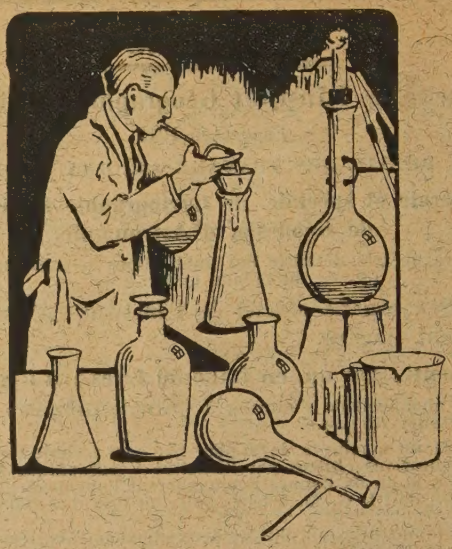
Société Belge d'Optique et d'Instruments de Précision

Services Commerciaux : **35, rue de l'Hôpital, BRUXELLES**

(Usine à GAND)

Première usine belge pour la fabrication des microscopes, instruments de géodésie, etc.

Installations complètes de laboratoires de minéralogie.
Boîtes portatives de prospecteurs pour les Colonies.
Réparation — Transformation.
Construction de tout appareil de précision.



Cristalleries du Val St-Lambert

A VAL SAINT-LAMBERT
Près LIÉGE (BELGIQUE)

Verreries de Laboratoire

en « Boromica »

Spécialité de Verres pour lampes de mines

Marque : D. S. 4.

Le Val St-Lambert produit également les cristaux d'art, les cristaux de table et de toilette, le cristal « trempé », les dalles pour pavement lumineux, les articles de demi-cristal et d'éclairage.